Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen
Geschäftsführender Direktor: Professor Dr. H. A. Hirsch

Ovulationsinduktion mit Bromocriptin

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
der Medizinischen Fakultät
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt von
Ingo Kraus
aus Esslingen a.N.

1984

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546526_0033

Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen
Geschäftsführender Direktor: Professor Dr. H. A. Hirsch

Ovulationsinduktion mit Bromocriptin

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
der Medizinischen Fakultät
(Klinische Medizin)
der Eberhard-Karls-Universität
Tübingen

vorgelegt von
Ingo Kraus
aus Esslingen a.N.

1984

Dekan:	Professor Dr. D. Plester
1. Berichterstatter:	Professor Dr. A. E. Schindler
2. Berichterstatter:	Professor Dr. V. Unbehaun

REFO-DRUCK HANS VOGLER TÜBINGEN

Herrn Professor Dr. A. E. Schindler danke ich für die Überlassung des Themas der Doktorarbeit und für die jederzeit gewährte Unterstützung.

Inhaltsverzeichnis Seite

1. Einleitung.....1
2. Erhebungsmethode und Untersuchungsgut.....3
3. Verlauf und Erfolg der Behandlung mit Bromocriptin....22
4. Verlauf und Ergebnis der Schwangerschaften.....40
5. Diskussion.....63
6. Zusammenfassung.....94
7. Erhebungsbogen.....103
8. Literaturangaben.....146
9. Lebenslauf.....149

1. Einleitung

Bromocriptin ist ein Mutterkornalkaloid und wirkt prolaktinhemmend sowohl direkt an den Hypophysenzellen als auch hypothalamisch auf Grund eines dopaminergen Effektes (17).
Durch dieses Medikament können gestörte Zyklusfunktionen normalisiert und damit zusammenhängende Fertilitätsprobleme gelöst werden(18).
Im Einzelfall ist eine Kombination mit einem Gonadotropinausschüttung anregenden Präparat oder mit Gonadotropinen selbst für den vollen Therapieerfolg notwendig (17).
Anhand von erfolgreich therapierten Patientinnen soll in dieser Arbeit auf Probleme im Zusammenhang mit der Sterilitätsbehandlung eingegangen werden.
Es soll untersucht werden, bei welchen diagnostischen Kriterien eine Bromocriptintherapie erfolgversprechend erscheint.
Ferner soll der Frage nachgegangen werden, welche Dosierung den therapeutischen Erfolg möglichst rasch und nebenwirkungsfrei herbeiführen kann.
Da ja Schwangerschaften nach Ovulationsinduktion als komplikationsreicher angesehen werden (17), soll die Art und Häufigkeit der aufgetretenen Schwangerschaftskomplikationen untersucht werden. Von besonderem Interesse ist dabei die fetoplacentare Funktion. Schließlich soll untersucht werden, ob es Hinweise für eine erhöhte Mißbildungsrate bei den nach Ovulationsinduktion nach Bromocriptin geborenen Kindern gibt.
Die Geburtsgewichte sollen mit den Werten aus einem Durch-

schnittskollektiv verglichen werden.

Die Schwangerschaftsverläufe sollen nicht nur auf mögliche Risiken für das Kind, sondern auch auf Risiken für die Mutter untersucht werden. Jede Schwangerschaft nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin birgt in sich das Risiko der Neubildung oder Progredienz eines schon bestehenden Hypophysentumors (23). Die Häufigkeit solcher Hypophysentumoren wird untersucht und auf Möglichkeiten der Therapie und Prophylaxe eingegangen.

2. Erhebungsmethode und Untersuchungsgut

Zur Beantwortung der aufgeworfenen Fragen wurden die Daten von 58 Patientinnen gesammelt, die zusammen 72 Schwangerschaften nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin hatten. Es handelt sich um Patientinnen der endokrinologischen Ambulanz aus den Jahren 1975 bis 1981.

Es wurde zunächst ein Erhebungsbogen erarbeitet, in dem alle interessierenden Einzelheiten enthalten sind. Der Erhebungsbogen ist am Schluß der Arbeit abgedruckt.

Danach wurden die Daten jeder einzelnen Patientin in je einen Erhebungsbogen eingetragen.

Die gesammelten Daten konnten dann ausgewertet werden.

Eine Übersicht über wichtige klinische Daten der Patientinnen gibt Tabelle 1 (S. 5 bis S. 16).

Das Untersuchungsgut setzt sich zusammen aus
16 Fällen mit Corpus-luteum-Insuffizienz,
17 Fällen mit anovulatorischen Zyklen
37 Fällen mit sekundärer Amenorrhoe und
2 Fällen mit primärer Amenorrhoe .

Unter den 37 Fällen mit sekundärer Amenorrhoe befanden sich 12 Fälle mit einem Hypophysentumor. Gesichtsfeldausfälle

bestanden in keinem Falle. Unter den Fällen mit anderen Zyklusstörungen befand sich kein Hypophysentumor.

Die zu behandelnde Zyklusstörung bestand durchschnittlich 4,4 Jahre (3 Monate bis 19 Jahre).

Tabelle 1: Klinische Daten der Patientinnen

Nr.	Initialen	Diagnose	hPRL (ng/ml) vor der Behandlung	Art der zu behandelnden Zyklusstörung	Galak-Torrhoe	Alter (Jahre)	Dauer der Symptome (Jahre)	Dosis z. Zeit d. Konzeption (mg/Tag)	Dauer der Behandlung (Monate)
1	H. R.	Corp-lut.-I. Hirsutismus Struma	19	Corpus-luteum-Insuffizienz	nein	25	12	1,25	3
2	B. E.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe primäre Sterilität	57	sekundäre Amenorrhoe	ja	32	9	7,5	3
3	B. E.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe	109	sekundäre Amenorrhoe	ja	34	2	7,5	2
4	B. I.	sekundäre Amenorrhoe post-pill Galaktorrhoe	106	sekundäre Amenorrhoe	ja	29	2	2,5	2
5	K. R.	sekundäre Amenorrhoe post-pill Hypophysen-tumor	60	sekundäre Amenorrhoe	ja	29	6	7,5	8
6	R.-S. K.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe	95	sekundäre Amenorrhoe	ja	33	3	5,0	1

Tabelle 1: Fortsetzung Klinische Daten der Patientinnen

Nr.	Initialen	Diagnose	hPRL (ng/ml) vor der Behandlung	Art der zu behandelnden Zyklusstörung	Galaktorrhoe	Alter (Jahre)	Dauer der Symptome (Jahre)	Dosis z. Zeit d. Konzeption (mg/Tag)	Dauer der Behandlung (Monate)
7	B. E.	sekundäre Amenorrhoe Hypophysentumor	88	sekundäre Amenorrhoe	ja	28	2	7,5	4
8	M. E.	sekundäre Amenorrhoe Hypophysentumor	60	sekundäre Amenorrhoe	ja	31	11	10,0	4
9	M. E.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe Hypophysentumor	56	sekundäre Amenorrhoe	ja	34	2	2,5	9
10	D. R.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe	150	sekundäre Amenorrhoe	ja	36	2	7,5	4
11	D. R.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe	150	sekundäre Amenorrhoe	ja	35	10	7,5	1
12	S. A.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe Hypophysentumor	180	sekundäre Amenorrhoe	ja	30	1	2,5	14

Tabelle 1: Fortsetzung Klinische Daten der Patientinnen

Nr.	Initialen	Diagnose	hPRL (ng/ml) vor der Behandlung	Art der zu behandelnden Zyklusstörung	Galaktorrhoe	Alter (Jahre	Dauer der Symptome (Jahre)	Dosis z. Zeit d. Konzeption (mg/Tag)	Dauer der Behandlung (Monate)
13	S. A.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe Hypophysentumor	53	sekundäre Amenorrhoe	ja	28	2	7,5	1
14	W. L.	primäre Sterilität anovulat. Zyklen	124	anovulat. Zyklen	nein	29	6	5,0	1
15	K. G.	sekundäre Amenorrhoe	300	sekundäre Amenorrhoe	ja	26	10	20,0	16
16	B. D.	Oligo-menorrhoe post-pill Galaktorrhoe	20	anovulat. Zyklen	ja	29	1	2,5	2
17	H. A.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe	15	sekundäre Amenorrhoe	ja	23	2	3,5	2
18	H. A.	Oligo-menorrhoe Galaktorrhoe	13	anovulat. Zyklen	ja	24	1	5,0	1

Tabelle 1: Fortsetzung Klinische Daten der Patientinnen

Nr.	Initialen	Diagnose	hPRL (ng/ml) vor der Behandlung	Art der zu behandelnden Zyklusstörung	Galaktorrhoe	Alter (Jahre)	Dauer der Symptome (Jahre)	Dosis z. Zeit d. Konzeption (mg/Tag)	Dauer der Behandlung (Monate)
19	V. I.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe post-pill	86	sekundäre Amenorrhoe	ja	26	3	5,0	1
20	V. I.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe Hypophysentumor	80	sekundäre Amenorrhoe	ja	29	1	3,75	19
21	R. K.	sekundäre Amenorrhoe post-pill Galaktorrhoe	86	sekundäre Amenorrhoe	ja	26	7	2,5	1
22	Sch. D.	Corpus-luteum-Insuffizienz	19	Corpus-luteum-Insuffizienz	nein	28	15	2,5	1
23	D. M.	sekundäre Amenorrhoe post-pill	19	sekundäre Amenorrhoe	nein	24	4	1,25	16
24	K. U.	Oligomenorrhoe	47	anovulat. Zyklen	ja	28	15	3,75	4

Tabelle 1: Fortsetzung Klinische Daten der Patientinnen

Nr.	Initialen	Diagnose	hPRL (ng/ml) vor der Behandlung	Art der zu behandelnden Zyklusstörung	Galaktorrhoe	Alter (Jahre)	Dauer der Symptome	Dosis z. Zeit d. Konzep- (mg/Tag)	Dauer der Behandlung (Monate)
25	K. U.	sekundäre Amenorrhoe post-pill primäre Sterilität	45	sekundäre Amenorrhoe	ja	27	3	3,75	6
26	S. M.	habituelle Frühaborte sekundäre Sterilität Galaktorrhoe	5	Corpus-lut.-Insuffizienz	ja	27	13	2,5	1
27	O. R.	Oligomenorrhoe Galaktorrhoe	95	anovulat. Zyklen	ja	29	3	10,0	1
28	Sch. G.	Oligomenorrhoe Galaktorrhoe	11	anovulat. Zyklen	ja	31	3	2,5	1
29	P. E.	sekundäre Amenorrhoe post-pill Struma	75	sekundäre Amenorrhoe	ja	28	3	6,25	15
30	S. C.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe	80	sekundäre Amenorrhoe	ja	27	3	5,0	7

Tabelle 1: Fortsetzung Klinische Daten der Patientinnen

Nr.	Initialen	Diagnose	hPRL (ng/ml) vor der Behandlung	Art der zu behandelnden Zyklusstörung	Galaktorrhoe	Alter (Jahre)	Dauer der Symptome (Jahre)	Dosis z. Zeit d. Konzeption (mg/Tag)	Dauer der Behandlung (Monate)
31	B. H.	Hirsutismus	11	anovulat. Zyklen	ja	28	15	2,5	1
32	Sch. A.	sekundäre Amenorrhoe Galaktørrhoe	66	sekundäre Amenorrhoe	ja	32	5	5,0	1
33	Sch. A.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe	67	sekundäre Amenorrhoe	ja	34	5 Mon.	2,5	4
34	Sch. A.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe	62	sekundäre Amenorrhoe	ja	35	3 Mon.	2,5	4
35	S. B.	Corpus-lut.-insuffizienz	18	Corpus-lut.-Insuffizienz	nein	34	3	2,5	2
36	B. B.	Oligomenorrhoe	18	anovulat. Zyklen	nein	26	3	2,5	6
37	M. H.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe Hirsutismus	11	sekundäre Amenorrhoe	ja	29	4	5,0	10

Tabelle 1: Fortsetzung Klinische Daten der Patientinnen

Nr.	Initialen	Diagnose	hPRL (ng/ml) vor der Behandlung	Art der zu behandelnden Zyklusstörung	Galaktorrhoe	Alter (Jahre)	Dauer der Symptome (Jahre)	Dosis z. Zeit d. Konzeption (mg/Tag)	Dauer der Behandlung (Monate)
38	T. E.	Corpus-lut.-Insuffizienz sekundäre Sterilität	23	Corpus-lut.-Insuffizienz	ja	26	12	2,5	3
39	B. B.-M.	sekundäre Sterilität prämenstruell. Syndrom	26	Corpus-lut.-Insuffizienz	nein	33	19	5,0	14 Tage
40	O. M.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe	57	sekundäre Amenorrhoe	ja	27	2	5,0	2
41	R. A.	sekundäre Amenorrhoe Hypophysentumor Galaktorrhoe	80	sekundäre Amenorrhoe	ja	35	1	11,25	35
42	R. A.	sekundäre Amenorrhoe Hypophysentumor Galaktorrhoe	80	sekundäre Amenorrhoe	ja	33	7	10,0	2
43	L. H.	primäre Sterilität Corpus-lut.-Insuffizienz	31	Corpus-lut.-Insuffizienz	nein	26	3	1,25	10

Tabelle 1: Fortsetzung Klinische Daten der Patientinnen

Nr.	Initialen	Diagnose	hPRL (ng/ml) vor der Behandlung	Art der zu behandelnden Zyklusstörung	Galaktorrhoe	Alter (Jahre)	Dauer der Symptome (Jahre)	Dosis z. Zeit d. Konzeption (mg/Tag)	Dauer der Behandlung (Monate)
44	Sch. C.	Oligomenorrhoe prämenstruelles Syndrom	5	anovulat. Zyklen	nein	30	2	5,0	2
45	J. Z.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe	86	sekundäre Amenorrhoe	ja	30	5	10,0	2
46	Z. I.	Oligomenorrhoe Galaktorrhoe	20	anovulat. Zyklen	ja	35	1	5,0	14 Tage
47	B. G.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe	27	sekundäre Amenorrhoe	ja	34	1	5,0	1
48	B. N.	Corpus-lut.-Insuffizienz	29	Corpus-lut.-Insuffizienz	nein	30	3	1,25	3
49	J. Z.	Galaktorrhoe sekundäre Amenorrhoe	145	sekundäre Amenorrhoe	ja	32	9	5,0	40
50	H. A.	primäre Amenorrhoe	58	primäre Amenorrhoe	nein	21	-	5,0	12

Tabelle 1: Fortsetzung Klinische Daten der Patientinnen

Nr.	Initialen	Diagnose	hPRL (ng/ml) vor der Behandlung	Art der zu behandelnden Zyklusstörung	Galaktorrhoe	Alter (Jahre)	Dauer der Symptome (Jahre)	Dosis z. Zeit d. Konzeption (mg/Tag)	Dauer der Behandlung (Mon.)
51	A. E.	prämenstruell. Mastopathie Oligomenorrhoe	21	anovulat. Zyklen	nein	27	3	2,5	3
52	M. M.	prämenstruell. Syndrom	10	anovulat. Zyklen	nein	32	3	2,5	4
53	Sch. W.	Galaktorrhoe Corpus-lut.-Insuffizienz	12	Corpus-lut.-Insuffizienz	ja	26	12	2,5	4
54	W. R.	primäre Amenorrhoe	51	primäre Amenorrhoe	nein	33	-	2,5	2
55	M. G.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe	42	sekundäre Amenorrhoe	ja	34	2	1,25	3
56	A. d. M D.	Galaktorrhoe Corpus-lut.-Insuffizienz	18	Corpus-lut.-Insuffizienz	ja	34	3	1,25	1
57	H. A.	Oligomenorrhoe	19	anovulat. Zyklen	nein	27	1	1,25	8

Tabelle 1: Fortsetzung Klinische Daten der Patientinnen

Nr.	Initialen	Diagnose	hPRL (ng/ml) vor der Behandlung	Art der zu behandelnden Zyklusstörung	Galaktorrhoe	Alter (Jahre)	Dauer der Symptome (Jahre)	Dosis z. Zeit d. Konzeption (mg/Tag)	Dauer der Behandlung (Mon.)
58	R. B.	Galaktorrhoe Oligomenorrhoe	13	anovulat. Zyklen	ja	28	1	10,0	3
59	K. I.	Galaktorrhoe sekundäre Amenorrhoe post-pill	101	sekundäre Amenorrhoe	ja	30	2	7,5	1
60	R. G.	Galaktorrhoe primäre Sterilität	27	anovulat. Zyklen	ja	29	2	5,0	6
61	M. E.	Oligomenorrhoe primäre Sterilität	20	anovulat. Zyklen	nein	29	2	2,5	10
62	I. A.	Oligomenorrhoe post-pill	20	anovulat. Zyklen	nein	33	2	5,0	14 Tage
63	E. I.	Corpusluteum-Insuffizienz	40	Corpusluteum-Insuffizienz	nein	18	3	1,25	14 Tage

Tabelle 1: Fortsetzung Klinische Daten der Patientinnen

Nr.	Initialen	Diagnose	hPRL (ng/ml) vor der Behandlung	Art der zu behandelnden Zyklusstörung	Galaktorrhoe	Alter (Jahre)	Dauer der Symptome (Jahre)	Dosis z. Zeit d. Konzeption (mg/Tag)	Dauer der Behandlung (Mon.)
64	B. G.	Corpus-luteum-Insuffizienz	7	Corpus-luteum-Insuffizienz	nein	26	3	1,25	1
65	F. E.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe Hypophysentumor	55	sekundäre Amenorrhoe	ja	29	6 Mon.	5,0	19
66	K. E.	Corpus-luteum-Insuffizienz	11	Corpus-luteum-Insuffizienz	nein	27	3	1,25	3
67	M.-K. B.	Corpus-luteum-Insuffizienz	18	Corpus-luteum-Insuffizienz	nein	27	3	1,25	17 Tage
68	R. K.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe	123	sekundäre Amenorrhoe	ja	28	2	2,5	14 Tage
69	S. B.	Corpus-lut.-Insuffizienz	25	Corpus-lut.-Insuffizienz	ja	27	3	2,5	2

Tabelle 1: Fortsetzung Klinische Daten der Patientinnen

Nr.	Initialen	Diagnose	hPRL (ng/ml) vor der Behandlung	Art der zu behandelnden Zyklusstörung	Galaktorrhoe	Alter (Jahre)	Dauer der Symptome (Jahre)	Dosis z. Zeit d. Konzeption (mg/Tag)	Dauer der Behandlung (Mon.)
70	W. C.	sekundäre Amenorrhoe Galaktorrhoe Hypophysentumor	452	sekundäre Amenorrhoe	ja	32	8	22,5	10
71	Z. Sch.	Corpus-luteum-Insuffizienz	11	Corpus-luteum-Insuffizienz	nein	27	2	1,25	4
72	Sch. A.	sekundäre Amenorrhoe	62	sekundäre Amenorrhoe	ja	36	1	5,0	1

Bei allen 11 Patientinnen, die 2 bis 3 Bromocriptinschwangerschaften und zusammen 25 Schwangerschaften hatten, war anfangs eine sekundäre Amenorrhoe zu behandeln. In 23 von diesen Fällen trat nach der Bromocriptinschwangerschaft wieder eine sekundäre Amenorrhoe auf. In 2 Fällen von 25 traten anovulatorische Zyklen auf. 8 von 11 Patientinnen hatten vor und nach der ersten Bromocriptinschwangerschaft identische Prolaktinwerte. 3 von 11 Patientinnen hatten nach der ersten Bromocriptinschwangerschaft wesentlich höhere Prolaktinwerte.

51 von 72 Fällen hatten eine Hyperprolaktinämie.
21 von 72 Fällen hatten normale Prolaktinwerte.
Der durchschnittliche Prolaktinwert der insgesamt 72 Fälle betrug 61ng/ml (5 bis 452ng/ml).
Der durchschnittliche Prolaktinwert bei den 16 Patientinnen mit Corpus-luteum-Insuffizienz betrug 20ng/ml (5 bis 40ng/ml), bei den 17 Fällen mit anovulatorischen Zyklen 29ng/ml (5 bis 124ng/ml),
bei den 37 Fällen mit sekundärer Amenorrhoe 96ng/ml (11 bis 452ng/ml).
Bei den beiden Patientinnen mit primärer Amenorrhoe betrugen die Prolaktinwerte 58 und 51ng/ml.
Der durchschnittliche Prolaktinwert der 12 Fälle mit Hypophysentumor betrug 105ng/ml.
Aus der Aufstellung geht hervor, daß mit dem Schweregrad der Zyklusstörung der durchschnittliche Prolaktinwert steigt.

50 von 72 Fällen hatten Galaktorrhoe.
5 von 16 Fällen mit Corpus-luteum-Insuffizienz hatten Galaktorrhoe.
9 von 17 Fällen mit anovulatorischen Zyklen hatten Galaktorrhoe.
36 von 37 Fällen mit sekundärer Amenorrhoe hatten Galaktorrhoe.
Die beiden Patientinnen mit primärer Amenorrhoe hatten keine Galaktorrhoe.
Aus der Aufstellung geht hervor, daß mit dem Schweregrad der Zyklusstörung der Anteil der Patientinnen mit Galaktorrhoe zunimmt.

Galaktorrhoe ist nicht obligat mit Prolaktinerhöhung verknüpft. 9 von 50 Fällen mit Galaktorrhoe hatten normale Prolaktinwerte. Umgekehrt ist nicht jede Prolaktinerhöhung mit Galaktorrhoe verbunden. 10 von 51 Fällen mit Prolaktinerhöhung hatten keine Galaktorrhoe.

Auch ist eine Beziehung zwischen Prolaktinwert und Qualität und Intensität der Galaktorrhoe nicht ersichtlich.

Eine weitere interessante Feststellung zur Charakterisierung des Patientinnengutes ist der hohe Anteil der Clomiphenversager. Bei 48 von 58 Patientinnen war das Verhalten auf Clomiphen bekannt.42 dieser 48 Patientinnen waren Clomiphenversager. Clomiphen ist ja eine Testsubstanz für die Funktion des Hypothalamus, so daß beim zu untersuchenden Patientinnen - gut die hypothalamische Störung als vorrangig anzusehen ist.

Bestätigt wird diese Annahme durch eine hohe Anzahl positiver LHRH-Tests. 36 von 40 durchgeführten LHRH-Tests zeigten eine gute Reaktionsfähigkeit des Hypophysenvorderlappens.

Die geringe Anzahl von Patientinnen mit erhöhten basalen Gonadotropinen (LH größer als 60ng/ml) dient als Hinweis, daß periphere Störungen beim Patientinnengut nicht im Vordergrund stehen. Nur 9 von 40 Patientinnen hatten erhöhte basale Gonadotropine. 31 von 40 Patientinnen hatten erniedrigte oder normale Gonadotropine (Normalbereich für LH im Serum: 30 bis 60ng/ml).

Eine ausreichende basale Östrogenaktivität wurde bei der Mehrzahl der Patientinnen durch einen positiven Gestagentest bewiesen. 32 von 36 durchgeführten Gestagentests waren positiv.

Andere wichtige hormonale Parameter sind die Schilddrüsen-in-vitro-Tests und die 17-Ketosteroide.
Die Schilddrüsenwerte lagen bei allen Patientinnen im Normbereich. Die 17-Ketosteroide lagen bei allen Patientinnen außer bei einer Patientin im Normbereich.
Diese Patientin hatte mit 22,5mg/24h einen stark erhöhten Wert.
Der Dexamethason-Test zeigte jedoch eine gute Supprimierbarkeit der Nebennierenrinde, so daß autonome Produktion nicht vorlag. Die bei dieser Patientin bestehende sekundäre Amenorrhoe war bereits mit Prednison behandelt worden. Dadurch konnten nur anovulatorische Zyklen erreicht werden.

Das durchschnittliche Alter der 72 Fälle betrug 29 Jahre (18 bis 36 Jahre).

Bei der allgemeinen klinischen Untersuchung fielen bei 58 Patientinnen 18 Patientinnen mit Hirsutismus auf. 17 von 18 Patientinnen mit Hirsutismus hatten erhöhte Prolaktinwerte. Hyperprolaktinämie kann eine Ursache für Hirsutismus sein.

Interessant ist auch die Auswertung der anamnestischen Daten der Patientinnen. Dabei wird das Risiko deutlich, das von vornherein auf dem Patientinnengut lastet.
19 Patientinnen hatten bereits zusammen 25 Spontanschwangerschaften. 16 von diesen 25 Spontanschwangerschaften waren mit einem Abort beendet worden. 3 von 25 Spontanschwangerschaften waren interrumpiert worden.
6 von 25 Spontanschwangerschaften waren mit der Geburt eines gesunden Kindes beendet worden. Die Schwangerschaftsverläufe waren hierbei günstig verlaufen. Nur eine Schwangerschaft war durch Ödembildung geringeren Grades belastet.

Schließlich muß noch, um die Beschreibung des Patientinnengutes abzurunden, die Pubertätsentwicklung, der Primärzyklus und das Einnahmeverhalten bezüglich oraler hormonaler Kontrazeptiva erwähnt werden.
Der Pubertätsbeginn und Pubertätsverlaus war bei allen Patientinnen mit Menarche unauffällig.
Bei den beiden Patientinnen mit primärer Amenorrhoe lag der Pubertätsbeginn ebenfalls im Normbereich. Die weitere Puber-

tätsentwicklung mit Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale war ebenfalls unauffällig.

Bei der Auswertung der Angaben über das Zyklusgeschehen vor dem jetzigen Ovulationsdefekt fällt auf, daß die Mehrzahl (38 von 58) der Patientinnen niemals einen regelmäßigen Zyklus hatten.

Wenn man das Patientinnengut nach dem Verhalten bezüglich oraler hormonaler Kontrazeptiva aufgliedert, so handelt es sich bei 33 von 58 um post-pill-Patientinnen. Die durchschnittliche Einnahmedauer betrud 4,2 Jahre (1 Jahr bis 11 Jahre). Der durchschnittliche zeitliche Abstand bis zum Behandlungsbeginn mit Bromocriptin betrug 2,4 Jahre (6 Monate bis 6 Jahre). 25 von 58 Patientinnen hatten nie die Pille genommen.

3. Verlauf und Erfolg der Behandlung mit Bromocriptin

Die beschriebenen 72 Fälle wurden anfangs durchschnittlich mit 3,4mg Bromocriptin behandelt (1,25 bis 7,5mg).
Die 16 Fälle mit Corpus-luteum-Insuffizienz bekamen anfangs durchschnittlich 2,0mg Bromocriptin (1,25 bis 5,0mg).
Die 17 Fälle mit anovulatorischen Zyklen bekamen anfangs durchschnittlich 3,6mg Bromocriptin (2,5 bis 5,0mg).
Die 37 Fälle mit sekundärer Amenorrhoe bekamen anfangs durchschnittlich 4,2mg Bromocriptin (2,5 bis 7,5mg).
Die beiden Patientinnen mit primärer Amenorrhoe bekamen anfangs 5,0 und 2,5mg Bromocriptin.
Mit dem Schweregrad der Zyklusstörung wurde auch die Anfangsdosis erhöht.

Im Verlaufe der Bromocriptinbehandlung wurde die Bromocriptindosis schrittweise um 1,25mg erhöht oder vermindert. Dies war abhängig vom Prolaktinspiegel. Auch andere Plasmahormonwerte wurden berücksichtigt (Progesteron, Östradiol, FSH, LH).

Die durchschnittliche Behandlungsdauer bis zum Eintritt einer Konzeption betrug bei den 72 Fällen 5 Monate (14 Tage bis 3 Jahre). Die durchschnittliche Dauer bis zur Konzeption betrug bei den 16 Fällen mit Corpus-luteum-Insuffizienz 2,5 Monate (14 Tage bis 10 Monate).
Die durchschnittliche Dauer bis zur Konzeption betrug bei den 17 Fällen mit anovulatorischen Zyklen 3,2 Monate (14 Ta-

ge bis 10 Monate).
Die durchschnittliche Dauer bis zur Konzeption betrug bei den 37 Fällen mit sekundärer Amenorrhoe 7,3 Monate (14 Tage bis 40 Monate).
Bei den beiden Patientinnen mit primärer Amenorrhoe betrug die Behandlungsdauer bis zur Konzeption 2 und 12 Monate.
Mit dem Schweregrad der Zyklusstörung wurde auch die durchschnittliche Behandlungsdauer bis zur Konzeption länger.

Im Laufe eines Behandlungsjahres wurden bei den insgesamt 72 Fällen folgende Schwangerschaften erzielt:
Nach 1 Monat waren 24 Schwangerschaften erzielt,
nach 2 Monaten 34 Schwangerschaften,
nach 3 Monaten 43 Schwangerschaften,
nach 4 Monaten 51 Schwangerschaften,
nach 5 Monaten 51 Schwangerschaften,
nach 6 Monaten 54 Schwangerschaften,
nach 7 Monaten 55 Schwangerschaften,
nach 8 Monaten 57 Schwangerschaften,
nach 9 Monaten 58 Schwangerschaften,
nach 10 Monaten 62 Schwangerschaften,
nach 11 Monaten 62 Schwangerschaften,
nach 12 Monaten 64 Schwangerschaften.
8 Fälle benötigten bis zur Konzeption länger als ein Jahr:
Aus dieser Aufstellung wird ersichtlich, daß nach einem halben Jahr bereits Dreiviertel der Patientinnen schwanger waren.
Zur Zeit der Konzeption betrug die durchschnittliche Bromo-

criptindosis 4,7mg (1,25 bis 22,5mg).
Die durchschnittliche Dosis bis zur Zeit der Konzeption betrug bei den 16 Fällen mit Corpus-luteum-Insuffizienz 1,9mg (1,25 bis 5,0mg),
bei den 17 Fällen mit anovulatorischen Zyklen 4,4mg (1,25 bis 10,0mg),
bei den 37 Fällen mit sekundärer Amenorrhoe 6,1mg (1,25 bis 22,5mg).
Bei den beiden Fällen mit primärer Amenorrhoe betrug die Dosis zur Zeit der Konzeption 5,0 und 2,5mg.
Diese Aufstellung zeigt deutlich, daß mit dem Schweregrad der Zyklusstörung auch die zur Konzeption notwendige Bromocriptindosis zunimmt.

Durch die Behandlung mit Bromocriptin wurde der Prolaktinspiegel bei den 72 Fällen vor der Konzeption auf durchschnittlich 12ng/ml (2 bis 39ng/ml) gesenkt. Vor der Behandlung hatten die 72 Fälle einen durchschnittlichen Prolaktinwert von 61ng/ml (5 bis 452ng/ml).
Durch die Behandlung mit Bromocriptin wurde der Prolaktinwert bei den 16 Fällen mit Corpus-luteum-Insuffizienz von 20ng/ml (5 bis 40ng/ml) auf 7ng/ml (2 bis 25ng/ml) vor der Konzeption gesenkt.
Bei den 17 Fällen mit anovulatorischen Zyklen wurde der durchschnittliche Prolaktinwert von 29ng/ml (5 bis 124ng/ml) auf 9ng/ml (2 bis 22ng/ml) vor der Konzeption gesenkt.
Bei den 37 Fällen mit sekundärer Amenorrhoe wurde der durchschnittliche Prolaktinwert von 96ng/ml (11 bis 452ng/ml auf

16ng/ml (2 bis 39ng/ml) vor der Konzeption gesenkt.
Bei den beiden Fällen mit primärer Amenorrhoe wurde der Prolaktinwert von 58 und 51ng/ml auf 9 und 3ng/ml vor der Konzeption gesenkt.
Aus dieser Aufstellung wird ersichtlich, daß der Prolaktinwert bei den weniger schweren Zyklusstörungen auf den niedrigsten Absolutwert gesenkt werden konnte. Jedoch war der Unterschied zwischen den durchschnittlichen Prolaktinwerten vor der Behandlung und vor der Konzeption bei den Fällen mit den schwersten Zyklusstörungen am größten.
Die Abbildungen 1 bis 7 zeigen einige Fallbeispiele.
Neben der Beobachtung des Prolaktinwertes erscheint auch die Beobachtung des Plasmaprogesterons zur Beurteilung des Behandlungsfortschrittes sinnvoll. Hierbei ist mit der Verbesserung des Zyklus ein Anstieg zu verzeichnen. Vor der Behandlung betrug der durchschnittliche Plasmaprogesteronwert 8 217pg/ml (2 196 bis 25 508pg/ml).

Weniger aussagekräftig zur Beurteilung des Behandlungserfolges erscheint die Beobachtung des Plasmaöstradiols.
Vor der Behandlung betrug der durchschnittliche Plasmaöstradiolwert bei den 72 Fällen 100pg/ml (5 bis 577pg/ml).
Vor der Konzeption betrug der durchschnittliche Plasmaöstradiolwert bei den 72 Fällen 126pg/ml (24 bis 349pg/ml).

Sehr sinnvoll für die Beurteilung des Behandlungsfortschritts erscheint die Untersuchung auf Galaktorrhoe. Wie eingangs beschrieben hatten 50 von 72 Fällen Galaktorrhoe.

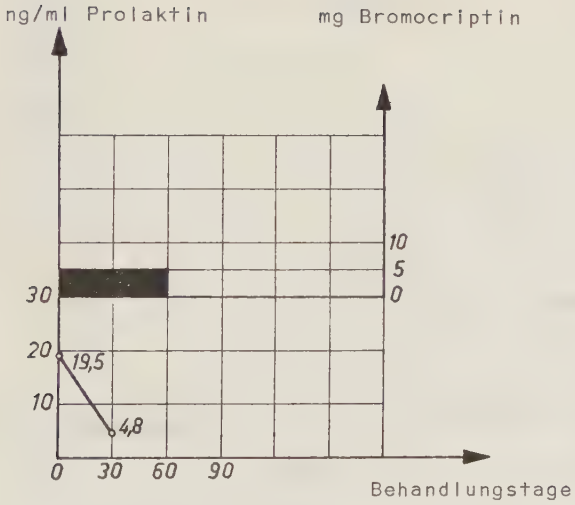
Die Galaktorrhoe sistierte bei 22 von 50 Fällen innerhalb 1 Monats.

Nach 2 Monaten hatten 28 von 50 Fällen keine Galaktorrhoe mehr.

Nach 3 Monaten hatten 30 von 50 Fällen keine Galaktorrhoe mehr.

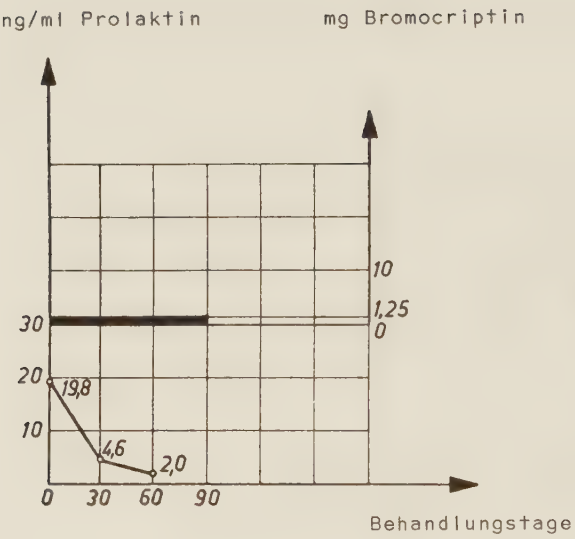
Nach 9 Monaten hatten 36 von 50 Fällen keine Galaktorrhoe mehr.

Abbildung 1



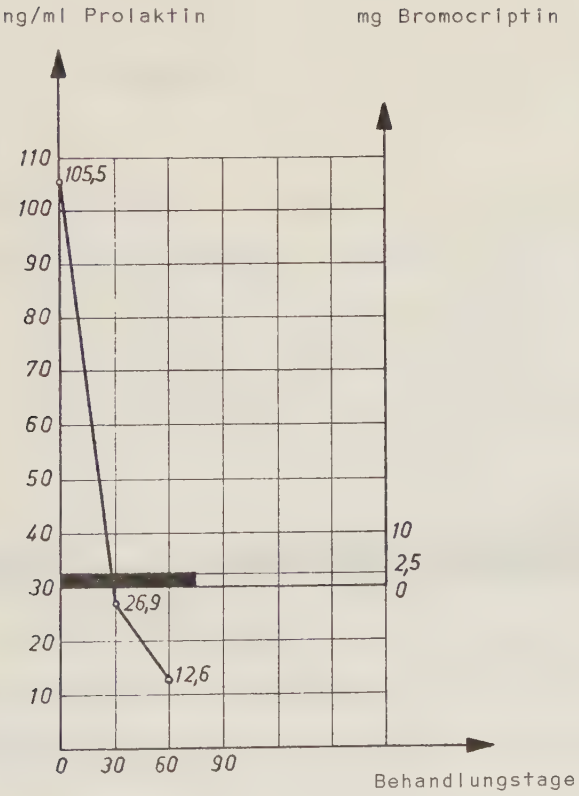
Die Kurve stammt von einer Patientin mit anovulatorischen Zyklen. Die Konzeption erfolgte nach 14 Behandlungstagen.

Abbildung 2



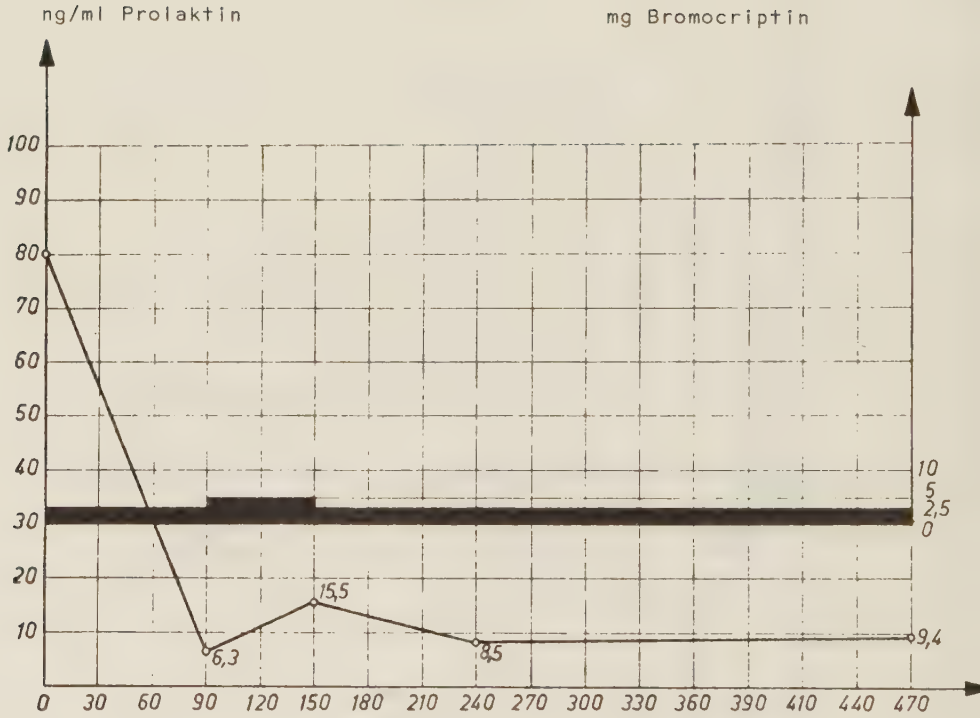
Die Kurve stammt von einer Patientin mit Corpus-luteum-Insuffizienz. Die Konzeption erfolgte im dritten Therapiezyklus bei noch verkürzten Corpus-luteum-Phasen in den ersten beiden Therapiezyklen.

Abbildung 3



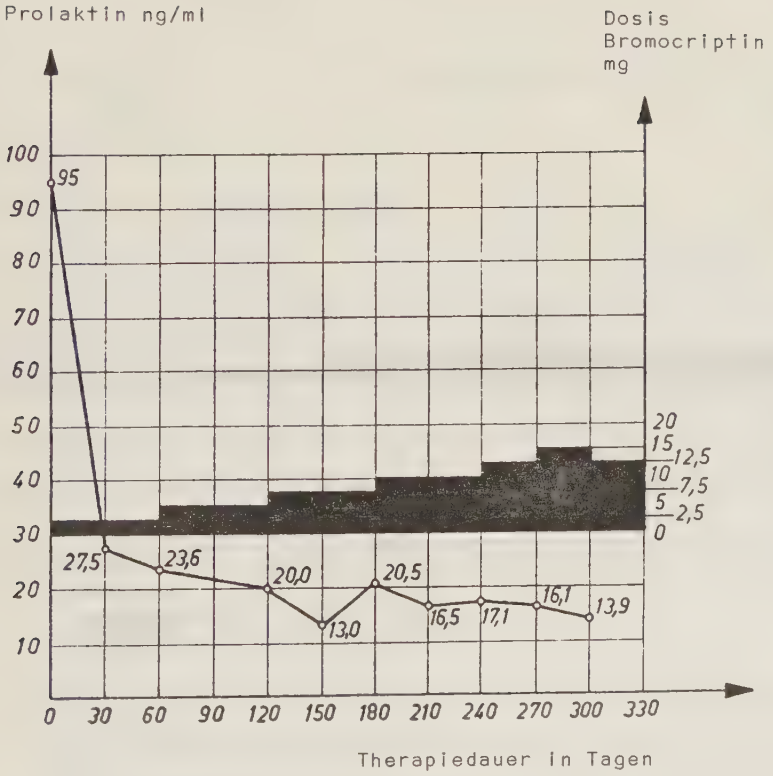
Die Kurve stammt von einer Patientin mit sekundärer Amenorrhoe. Die Konzeption erfolgte nach 78 Therapietagen ohne daß eine Menstruation zuvor eintrat.

Abbildung 4



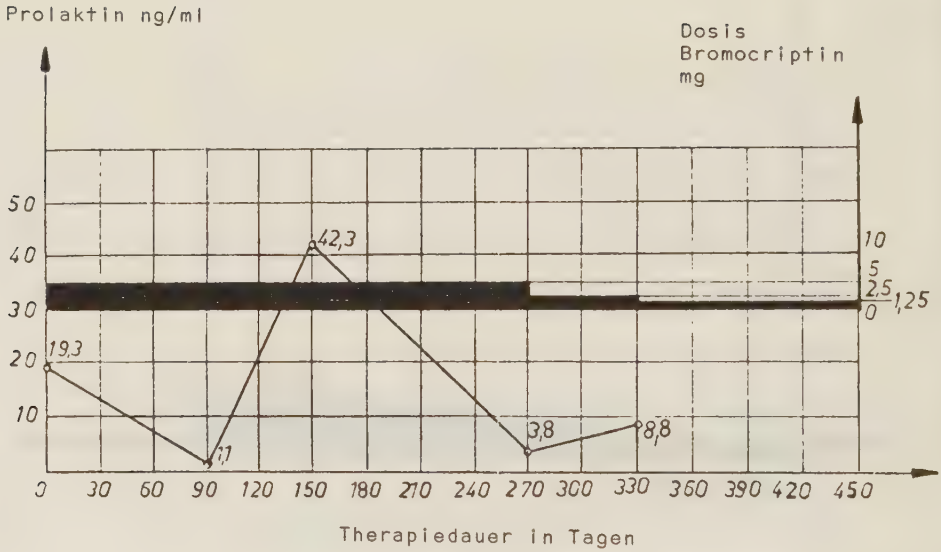
Die Kurve stammt von einer Patientin mit Hypophysentumor und sekundärer Amenorrhoe.
Die erste Menstruation trat nach 173 Tagen ein mit zunächst monophasischem Basaltemperaturkurvenverlauf. Nach 490 Tagen trat eine Menstruation mit biphasischem Basaltemperaturkurvenverlauf ein. Die Konzeption erfolgte nach 560 Tagen.

Abbildung 5



Die Kurve stammt von einer Patientin mit anovulatorischem Zyklus. Nach 240 Therapietagen trat die erste Menstruation auf mit monophasischem Basaltemperaturkurvenverlauf. Nach 270 Therapietagen erfolgte die zweite Menstruation mit gutem biphasischem Basaltemperaturkurvenverlauf. Die Konzeption erfolgte nach 300 Tagen.

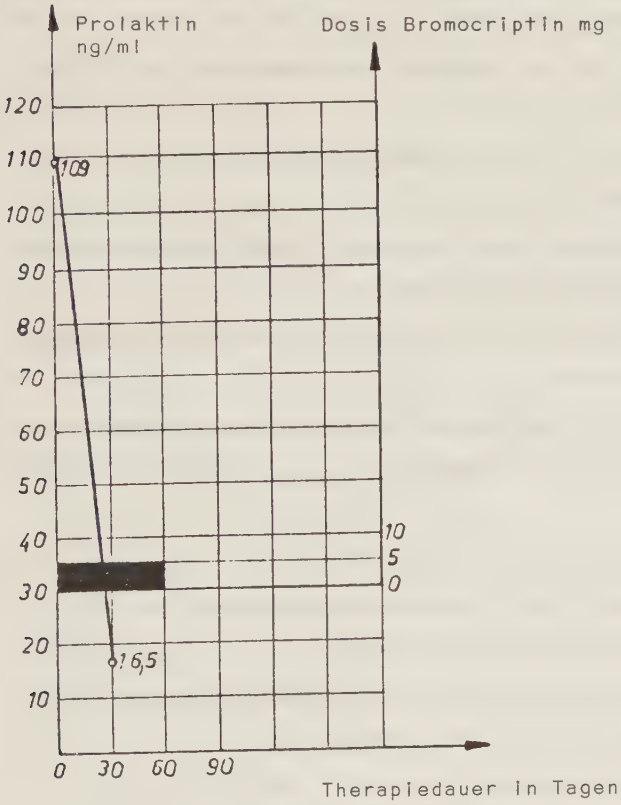
Abbildung 6



Die Kurve stammt von einer Patientin mit sekundärer Amenorrhoe. Die erste Menstruation trat nach 84 Therapietagen ein. Die Basaltemperaturkurve zeigte eine Corpus-luteum-Insuffizienz. Nach 140 Therapietagen zeigte die Basaltemperaturkurve erstmals einen guten biphasischen Verlauf. Nach 480 Therapietagen erfolgte die Konzeption.

Abbildung 7

Die Kurve stammt von einer Patientin mit sekundärer Amenorrhoe. Die Konzeption erfolgte nach 55 Tagen, ohne dass vorher eine Menstruation eintrat.



Bei 1 Fall sistierte die Galaktorrhoe erst nach 14 Monaten.
Insgesamt konnte bei 37 von 50 Fällen mit Galaktorrhoe ein völliges Sistieren der Galaktorrhoe erreicht werden.
Bei 11 Fällen von 50 konnte ein völliges Sistieren zwar nicht erreicht werden, jedoch wurde unter der Behandlung die Galaktorrhoe in jedem Falle schwächer. Auch wurde eine anfangs milchige Galaktorrhoe unter der Behandlung zumeist wässrig oder nur auf einer Seite nachweisbar.

Wie bei vielen effektiven Behandlungsmethoden waren auch hier Nebeneffekte zu verzeichnen, die aber verglichen mit den Schädigungsmöglichkeiten durch andere Medikamente als geringfügig bezeichnet werden dürfen.
Bei den 72 Fällen wurde bei 50 Fällen keinerlei Nebenwirkungen beobachtet.
12 von 72 Fällen hatten nur anfangs Nebenwirkungen.
9 von 72 Fällen hatten Nebenwirkungen im Laufe der Behandlung.

Somit hatten 21 von 72 Fällen Nebenwirkungen.
10 von 21 Fällen zeigten Übelkeit.
6 von 21 Fällen zeigten Schwindel durch Hypotonie.
4 von 21 Fällen zeigten Kopfschmerzen.
1 von 21 Fällen zeigte Erbrechen.

Die anfänglichen Nebenwirkungen erforderten keine Maßnahmen und hörten von selbst auf.
Bei 9 Fällen, die im Laufe der Behandlung Nebenwirkungen

zeigten, wurde entweder eine Begleitmedikation gegeben oder eine Dosisreduktion vorgenommen. Ein Behandlungsabbruch war in keinem Falle notwendig.

9 der 12 Fälle mit anfänglichen Nebenwirkungen waren mit 5,0mg Bromocriptin behandelt worden.
3 von 12 Fällen mit anfänglichen Nebenwirkungen waren mit 2,5mg Bromocriptin behandelt worden.
Offensichtlich traten die anfänglichen Nebenwirkungen besonders bei höheren Anfangsdosen auf.

Fälle mit höheren Prolaktinwerten haben sowohl am Anfang als auch im Verlaufe der Behandlung höhere Bromocriptindosen besser vertragen und diese auch gebraucht. In einem Falle konnte die Dosis bei guter Verträglichkeit bis auf 22,5mg Bromocriptin gesteigert werden. Der Prolaktinwert vor der Behandlung betrug 452ng/ml.

Bei 66 von 72 Fällen wurde nach Feststellung der Frühschwangerschaft die Bromocriptinbehandlung beendet. Die durchschnittliche Behandlungsdauer seit der Konzeption betrug bei diesen 66 Fällen 30 Tage (14 bis 65 Tage).

6 von 72 Fällen wurden während der gesamten Schwangerschaft mit Bromocriptin durchbehandelt. Dabei handelt es sich um 5 Fälle, die mit einem Hypophysentumor in die Schwangerschaft gingen. Der 6. durchbehandelte Fall hatte während der ersten Bromocriptinschwangerschaft einen Hypophysentu-

morprogredienz entwickelt. Postpartal konnte der Hypophysentumor durch Bromocriptinbehandlung zur völligen Rückbildung gebracht werden. Die 2. Bromocriptinschwangerschaft wurde dann durchbehandelt.
7 von 12 Tumorfällen wurden während der Schwangerschaft nicht mit Bromocriptin durchbehandelt.
2 von 7 nicht mit Bromocriptin durchbehandelten Tumorfällen zeigten postpartal Tumorprogredienz. Das Gesichtsfeld war weiterhin unauffällig.
2 von 59 nicht durchbehandelten Fällen, bei denen vor der Bromocriptinbehandlung ein Hypophysentumor ausgeschlossen worden war, zeigten postpartal eine Hypophysentumorneubildung ohne Gesichtsfeldausfälle.
Bei 1 von 5 mit Bromocriptin durchbehandelten Tumorfall war postpartal eine völlige Tumorrückbildung zu verzeichnen.
Eine Tumorprogredienz war bei keinem von mit Bromocriptin durchbehandelten Tumorfall zu verzeichnen. Die Röntgenuntersuchung des 6. mit Bromocriptin durchbehandelten Falles steht noch aus.

Diese Aufstellung bestätigt die bekannte Tatsache, daß jede Schwangerschaft nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin in sich das Risiko der Neubildung oder Progredienz eines schon bekannten Hypophysentumors birgt.
Diese Aufstellung gibt jedoch auch den Hinweis, daß Bromocriptingabe in der Schwangerschaft die Neubildung oder Progredienz eines schon bestehenden Hypophysentumors verhindern kann. Diese Aufstellung gibt außerdem den Hinweis,

daß Bromocriptingabe einen schon bestehenden Hypophysentumor zur Rückbildung bringen kann.

Eine Übersicht über die geschilderten Sachverhalte gibt Tabelle 2.

Tabelle 2: Die Röntgenuntersuchung der sella turcica vor Behandlungsbeginn und nach der Schwangerschaft

Nr.	Initialen	Röntgenuntersuchung der sella turc. vor der Behandlung	Röntgenuntersuchung der sella turc. nach der Schwangerschaft	Bromocriptingabe in der Schwangerschaft
1	H. R.	unauffällig	-	nein
2	B. E.	unauffällig	unauffällig	nein
3	B. E.	unauffällig	unauffällig	nein
4	B. I.	unauffällig	-	nein
5	K. R.	Aufweitung	-	nein
6	R. K.	unauffällig	-	nein
7	B. E.	Aufweitung	keine Progred.	ja
8	M. E.	Aufweitung	keine Progred.	nein
9	M. E.	Aufweitung	keine Progred.	nein
10	D. R.	unauffällig	unauffällig	nein
11	D. R.	unauffällig	unauffällig	nein
12	S. A.	Aufweitung	keine Progred.	nein
13	S. A.	Aufweitung	keine Progred.	nein
14	W. L.	-	-	nein
15	K. G.	unauffällig	-	nein
16	B. D.	-	-	nein
17	H. A.	unauffällig	unauffällig	nein
18	H. A.	unauffällig	-	nein
19	V. I.	unauffällig	Aufweitung	nein
20	V. I.	Aufweitung	keine Progred.	ja
21	R. K.	unauffällig	unauffällig	nein
22	S. D.	-	-	nein
23	D. M.	unauffällig	-	nein
24	K. U.	unauffällig	unauffällig	nein
25	K. U.	unauffällig	-	nein
26	S. M.	-	-	nein
27	O. R.	unauffällig	Aufweitung	nein
28	S. G.	unauffällig	-	nein
29	P. E.	unauffällig	-	nein
30	S. C.	unauffällig	-	nein
31	B. M.	unauffällig	-	nein
32	S. A.	unauffällig	-	nein
33	S. A.	-	-	nein
34	S. A.	-	-	nein
35	S. B.	-	-	nein
36	B. B.	-	-	nein
37	M. H.	-	-	nein
38	T. E.	-	-	nein
39	B. M.	-	-	nein
40	O. M.	unauffällig	-	nein
41	R. A.	Aufweitung	keine Progred.	ja
42	R. A.	Aufweitung	Progredienz	nein
43	L. H.	-	-	nein
44	S. C.	-	-	nein
45	J. Z.	Aufweitung	Progredienz	nein

Tabelle 2: Fortsetzung Röntgenuntersuchung der sella turcica vor Behandlungsbeginn und nach der Schwangerschaft

Nr.	Initialen	Röntgenuntersuchung der sella turc. vor der Behandlung	Röntgenuntersuchung der sella turc. nach der Schwangerschaft	Bromocriptingabe in der Schwangerschaft
46	Z. I.	unauffällig	-	nein
47	B. G.	unauffällig	-	nein
48	B. N.	-	-	nein
49	J. Z.	unauffällig	-	ja
50	H. A.	unauffällig	-	nein
51	A. E.	-	-	nein
52	M. M.	-	-	nein
53	S. W.	-	-	nein
54	W. R.	-	-	nein
55	M. G.	unauffällig	-	nein
56	A. D.	-	-	nein
57	H. A.	-	-	nein
58	R. B.	unauffällig	-	nein
59	K. I.	unauffällig	-	nein
60	R. G.	unauffällig	unauffällig	nein
61	M. E.	-	-	nein
62	I. A.	-	-	nein
63	B. G.	-	-	nein
64	E. I.	-	-	nein
65	F. E.	Aufweitung	unauffällig	ja
66	K. E.	-	-	nein
67	M. B.	-	-	nein
68	R. K.	unauffällig	-	nein
69	S. B.	unauffällig	-	nein
70	W. C.	Aufweitung	-	ja
71	Z. E.	-	-	nein
72	S. A.	-	-	nein

4. Verlauf und Ergebnis der Schwangerschaften

Eine Übersicht gibt Tabelle 3.
Von den 72 erzielten Schwangerschaften endeten 11 mit einem Abort.
2 Schwangerschaften wurden interrumpiert.
15 weitere Schwangerschaftsverläufe waren kompliziert.
44 Schwangerschaftsverläufe waren unauffällig.

Bei den 11 Fällen, die einen Abort hatten, mußten Abrasiones durchgeführt werden in der 6. bis 14. Woche.

Die beiden Interruptiones wurden wegen Notlagenindikation durchgeführt. Dabei handelte es sich in einem Falle um eine Patientin, die wegen primärer Amenorrhoe behandelt wurde und bei in die Zervix dislozierten IUD schwanger wurde. Im anderen Falle war die Bromocriptinbehandlung wegen eines prämenstruellen Syndroms durchgeführt worden.

Bei den 15 komplizierten Schwangerschaftsverläufen handelte es sich in 3 Fällen um Abortus imminens,
in 7 Fällen um vorzeitige Wehentätigkeit, die zum Teil bereits Abortus imminens gehabt hatten,
in 5 Fällen um Placentainsuffizienz, zum Teil kombiniert mit vorzeitiger Wehentätigkeit.

14 von 15 Fällen mit komplizierten Schwangerschaftsverläufen wurden durchschnittlich 4 Wochen lang stationär behandelt

(1 bis 8 Wochen).

Tabelle 3: Schwangerschaftsverlauf und -ergebnis nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin

Nr.	Initialen	Dauer der Schwangerschaft (Wochen)	Art der Schwangerschaftskomplikation (Woche)	Entbindungsart	Apgar 1 Min. 5 Min.	Geschlecht	Gewicht (g)	Länge (cm)
1	H. R.	41	Placentainsuff. 33	spontan	9/10	weiblich	3550	51
2	B. E.	41	-	spontan	8/10	männlich	3410	51
3	B. E.	41	-	spontan	9/10	weiblich	3850	54
4	B. I.	37	vorzeitige Wehentätigkeit 34	Forceps	8/ 9	weiblich	2650	49
5	K. R.	bis zur 37. Woche bekannt und unauffällig						
6	R.-S. K.	41	-	Forceps	9/10	weiblich	2810	50
7	B. E.	33	Ödeme 23 Vorzeitige Wehentätigkeit 27	Sectio	4/ 8	weiblich	1710	41
8	M. E.	40	vorzeitige Wehentätigkeit 32	spontan	9/10	weiblich	3350	51

Tabelle 3: Fortsetzung Schwangerschaftsverlauf und -ergebnis nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin

Nr.	Initialen	Dauer der Schwanger schaft (Wochen)	Art der Schwanger- schafts- kompli- kation (Woche)	Entbindungs- art	Apgar 1 Min. 5 Min.	Geschlecht	Gewicht (g)	Länge (cm)
9	M. E.	8	-	Abort	-	-	-	-
10	D. R.	40	-	Forceps	8/10	weiblich	3230	50
11	D. R.	14	-	Abort	-	-	-	-
12	S. A.	39	-	spontan	9/10	männlich	3730	51
13	S. A.	38	-	Forceps	9/ 9	weiblich	3270	49
14	W. L.	41	Abortus imminens 11	Forceps	8/ 9	männlich	2900	49
15	K. G.	41	-	spontan	9/10	männlich	3650	50
16	B. D.	41	-	Forceps	10/10	männlich	4230	54
17	H. A.	8	-	Abort	-	-	-	-
18	H. A.	34	Ab. imm. 10 vorzeit. Blasenspr. 30	Sectio	1/ 8	männlich	1840	40

Tabelle 3: Fortsetzung Schwangerschaftsverlauf und -ergebnis nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin

Nr.	Initialen	Dauer der Schwanger-schaft (Wochen)	Art der Schwanger-schafts-kompli-kation (Woche)	Entbindungs-art	Apgar 1 Min. 5 Min.	Geschlecht	Gewicht (g)	Länge (cm)
19	V. I.	41	-	spontan	9/10	weiblich	3500	51
20	V. I.	41	-	spontan	9/10	männlich	4250	52
21	R. K.	41	Placenta-insuff. 32 vorzeitige Wehentä-tigkeit 22	spontan	9/10	männlich	2830	47
22	Sch. D.	40	-	spontan	9/10	männlich	3290	50
23	D. M.	38	-	Vakuum-extrac-tion	9/10	weiblich	3660	53
24	K. U.	41	-	Sectio	9/10	männlich	3800	52
25	K. U.	6	-	Abort	-	-	-	-
26	S. M.	41	-	Sectio	7/ 9	männlich	4780	57
27	O. R.	41	-	spontan	9/10	weiblich	3490	51
28	Sch. G.	7	-	Abort	-	-	-	-
29	P. E.	9	-	Abort	-	-	-	-

Tabelle 3: Fortsetzung Schwangerschaftsverlauf und -ergebnis nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin

Nr.	Initialen	Dauer der Schwangerschaft (Wochen)	Art der Schwangerschaftskomplikation (Woche)	Entbindungsart	Apgar 1 Min. 5 Min.	Geschlecht	Gewicht (g)	Länge (cm)
30	S. C.	41	-	spontan	9/10	männlich	3058	53
31	B. M.	39	Abortus imminens 14	Sectio	10/10	weiblich	3000	48
32	Sch. A.	34	Ödeme vorzeitige Wehen 31	Vakuumextraction	4/ 8	männlich	1960	41
33	Sch. A.	8	-	Abort	-	-	-	-
34	Sch. A.	12	-	Abort	-	-	-	-
35	S. B.	40	Abortus imminens 6 Vorzeitige Wehen 30	Forceps	10/10	weiblich	3950	54
36	B. B	38	-	spontan	9/ 9	männlich	2980	49
37	M. H.	41	-	Forceps	9/10	weiblich	3400	52
38	T. E.	38	Abortus imminens 13 vorzeit. Wehen	spontan	9/10	männlich	3180	49

Tabelle 3: Fortsetzung Schwangerschaftsverlauf und -ergebnis nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin

Nr.	Initialen	Dauer der Schwanger-schaft (Wochen)	Art der Schwanger-schafts-kompli-kation (Woche)	Entbindungs-art	Apgar 1 Min. 5 Min.	Geschlecht	Gewicht (g)	Länge (cm)
39	B. B. M.	-	-	spontan	9/10	männlich	3300	51
40	O. M.	41	-	Sectio	10/10	männlich	3180	50
41	R. A.	41	Abortus imminens 13	Sectio	9/10	weiblich	3550	54
42	R. A.	39	-	Sectio	10/10	weiblich	3100	50
43	L. H.	40	-	spontan	9/10	männlich	3850	55
44	Sch. C.	39	-	spontan	10/10	weiblich	2790	49
45	J. Z.	40	Placenta-insuff. 36	spontan	9/10	männlich	3460	49
46	Z. I.	41	-	spontan	9/10	weiblich	3560	52
47	B. G.	40	-	Sectio	9/10	weiblich	2780	49
48	B. N.	40	-	spontan	9/10	weiblich	2890	49
49	J. Z.	40	-	spontan	8/ 8	weiblich	4560	57
50	H. A.	8	-	Inter-ruptio	-	-	-	-
51	A. E.	8	-	Interruptio	-	-	-	-

Tabelle 3: Fortsetzung Schwangerschaftsverlauf und -ergebnis nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin

Nr.	Initialen	Dauer der Schwanger-schaft (Wochen)	Art der Schwanger-schafts-kompli-kation (Woche)	Entbindungs-art	Apgar 1 Min. 5 Min.	Geschlecht	Gewicht (g)	Länge (cm)
52	M. M.	41	-	spontan	9/10	männlich	4100	54
53	Sch. W.	6	-	Abort	-	-	-	-
54	W. R.	40	-	Sectio	9/10	weiblich	3510	51
55	M. G.	40	-	spontan	10/10	männlich	3030	50
56	A. d. M. D.	40	-	Vakuum-extrak-tion	9/10	männlich	3300	50
57	H. A.	39	-	spontan	9/10	weiblich	2940	50
58	R. B.	40	Placenta-insuff. 33 vorzeitige Wehen 33	spontan	9/10	weiblich	2980	49
59	K. I.	37	-	Forceps	7/ 9	männlich	3050	49
60	R. G.	40	-	spontan	10/10	weiblich	3410	53
61	M. E.	6	-	Abort	-	-	-	-
62	I. A.	6	-	Abort	-	-	-	-
63	B. G.	40	-	spontan	9/10	männlich	3360	53

Tabelle 3: Fortsetzung Schwangerschaftsverlauf und -ergebnis nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin

Nr.	Initialen	Dauer der Schwanger-schaft (Wochen)	Art der Schwanger-schafts-kompli-kation (Woche)	Entbindungs-art	Apgar 1 Min. 5 Min.	Geschlecht	Gewicht (g)	Länge (cm)
64	E. I.	42	-	Sectio	9/10	weiblich	3470	50
65	F. E.	41	-	spontan	9/10	männlich	3850	52
66	K. E.	37	-	spontan	9/10	männlich	2690	47
67	M.-K. B.	40	-	Sectio	9/10	weiblich	3320	49
68	R. K.	40	-	spontan	9/10	männlich	3440	50
69	S. B.	40	-	spontan	10/10	weiblich	3270	50
70	W. C.	40	-	spontan	9/10	weiblich	3140	49
71	Z.-Sch. E.	41	Retardie-rung im Ultra-schall 36	Forceps	6/ 8	weiblich	2760	50
72	Sch. A.	40	-	Sectio	8/ 9	weiblich	3170	49

Die fetoplacentare Einheit der insgesamt 59 Schwangerschaften wurde durch Messungen des biparietalen Durchmessers und durch HPL- und Östriol-Bestimmungen im Plasma überwacht.

Abbildung 8 zeigt die durchschnittlichen Werte des biparietalen Durchmessers vor dem Hintergrund einer Normalkurve. Die Durchschnittswerte liegen durchweg im Normbereich. Die einzelnen Werte des biparietalen Durchmessers lagen bei allen Fällen bis auf einen im Normbereich.

Abbildung 9 zeigt die HPL-Werte der Fälle, die vor Behandlungsbeginn einen Prolaktinwert von kleiner 50ng/ml hatten.

Abbildung 10 zeigt die HPL-Werte der Fälle, die vor Behandlungsbeginneinen Prolaktinwert von größer als 50ng/ml hatten.

Abbildung 11 zeigt die Östriolwerte im Plasma von den Fällen, die vor Behandlungsbeginn einen Prolaktinwert von kleiner 50ng/ml hatten.

Abbildung 12 zeigt die Östriolwerte im Plasma von den Fällen, die vor Behandlungsbeginn einen Prolaktinwert von größer als 50ng/ml hatten.
Dabei ist festzustellen, daß sich die HPL- und Östriol-Werte von Fällen mit Ausgangsprolaktinwert von größer und kleiner als 50ng/ml nicht voneinander unterscheiden.
Tabelle 4 zeigt die Urinöstriolwerte von entsprechend überwachten Fällen. Die Werte entsprechen der Norm.

Abbildung 13 zeigt die HPL-Werte von mit Bromocriptin durchbehandelten Fällen.

Abbildung 14 zeigt die Östriol-Werte von mit Bromocriptin durchbehandelten Fällen.
Eine Abweichung von der Norm ist nicht ersichtlich.

Abbildung 15 zeigt die durchschnittlichen Prolaktinwerte bei durchbehandelten und nicht durchbehandelten Fällen. Daraus wird ersichtlich, daß Bromocriptin auch in der Schwangerschaft Prolaktin senkt.

Abbildung 8: Die durchschnittlichen Werte des biparietalen Durchmessers aus 47 Bromocriptinschwangerschaften vor dem Hintergrund einer Normalkurve

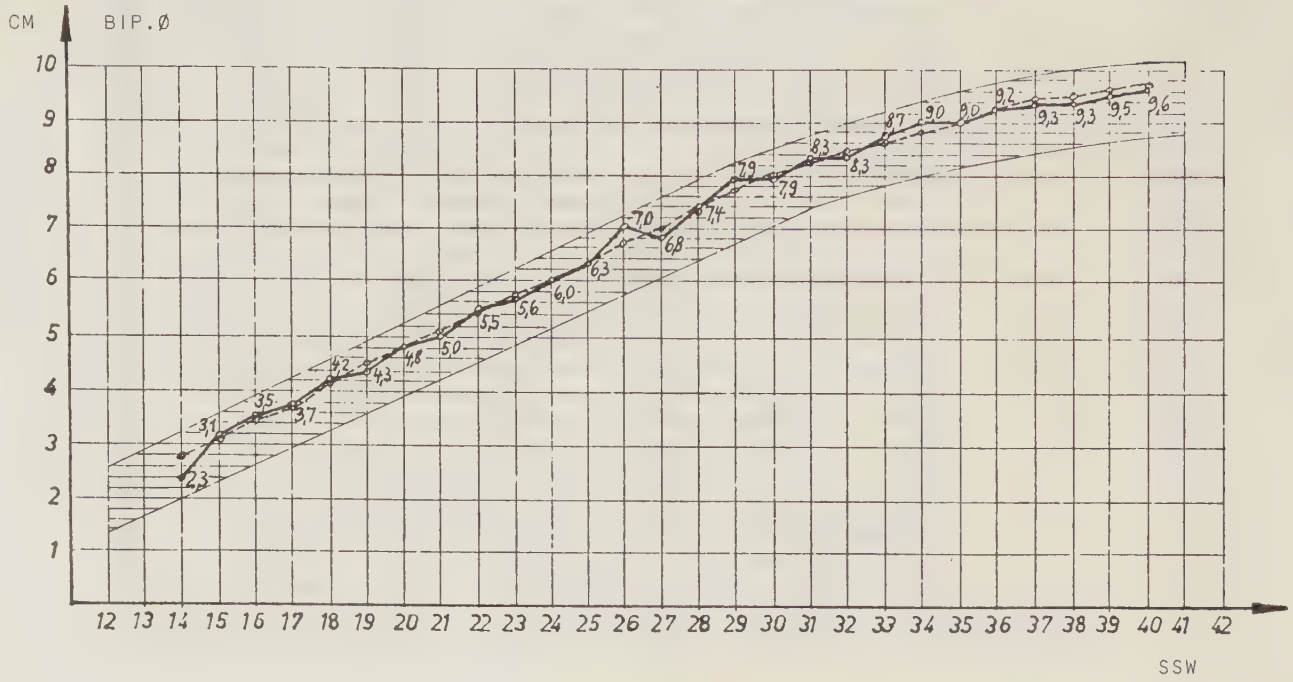


Abbildung 9: Die HPL-Werte der Fälle, die prätherapeutisch einen Prolaktinwert kleiner als 50ng/ml hatten.

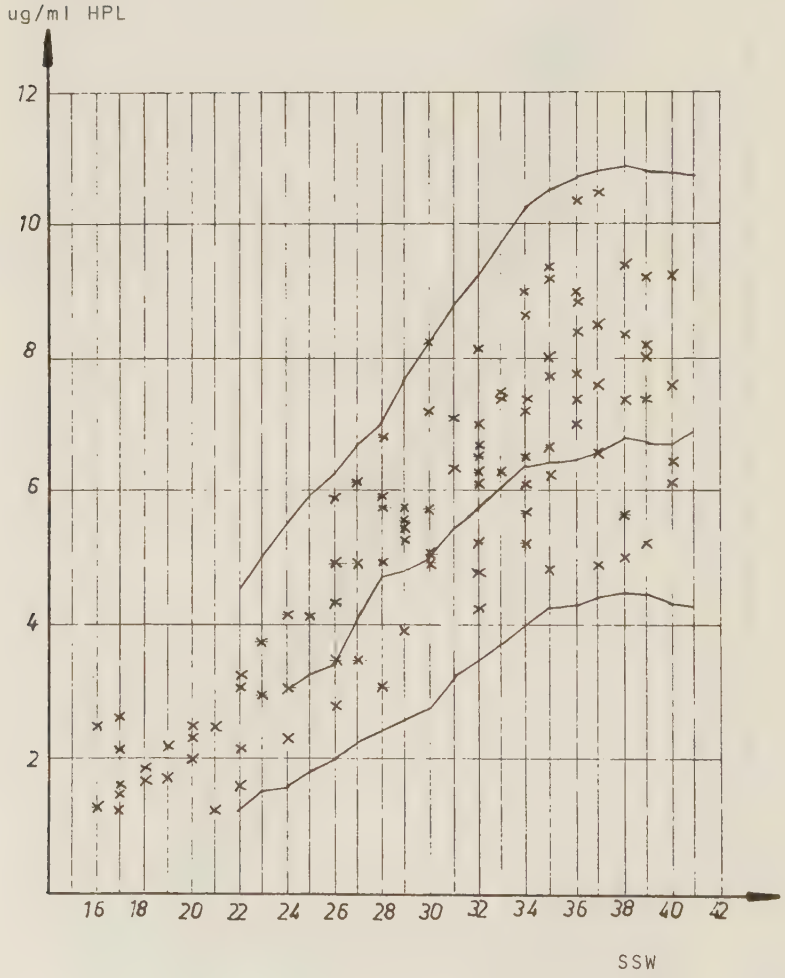


Abbildung 10: Die HPL-Werte der Fälle, die prätherapeutisch einen Prolaktinwert von größer als 50ng/ml hatten. n=20

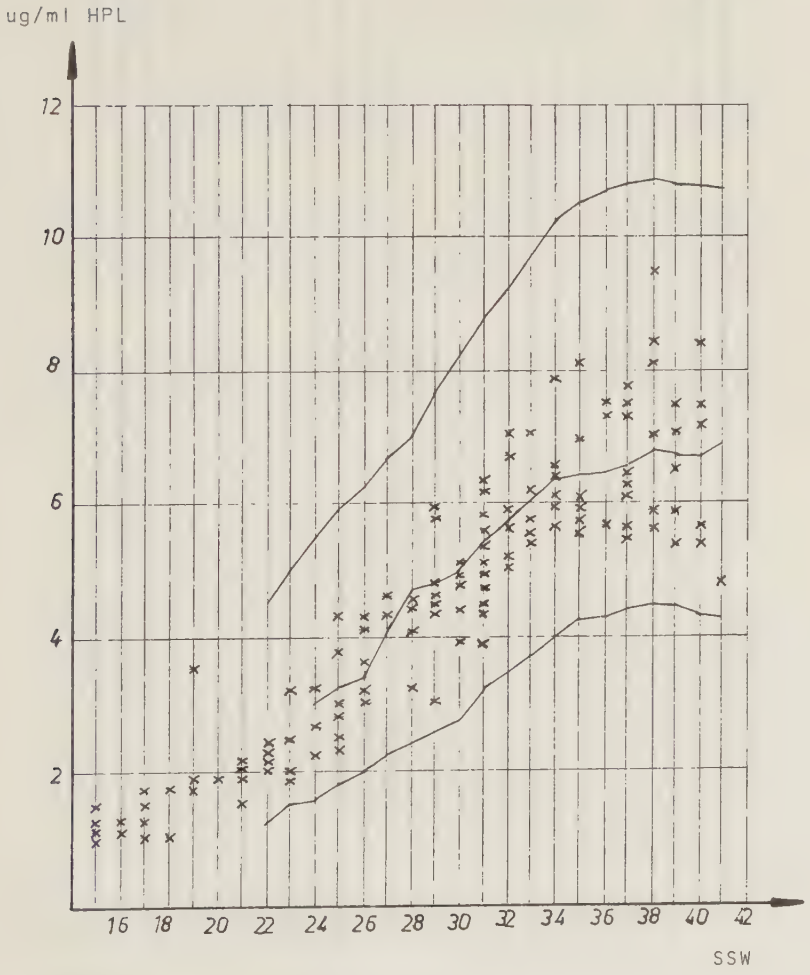


Abbildung 11: Die Östriolwerte der Fälle, die präthérapeutisch einen Prolaktinwert von kleiner als 50ng/ml hatten. n=22

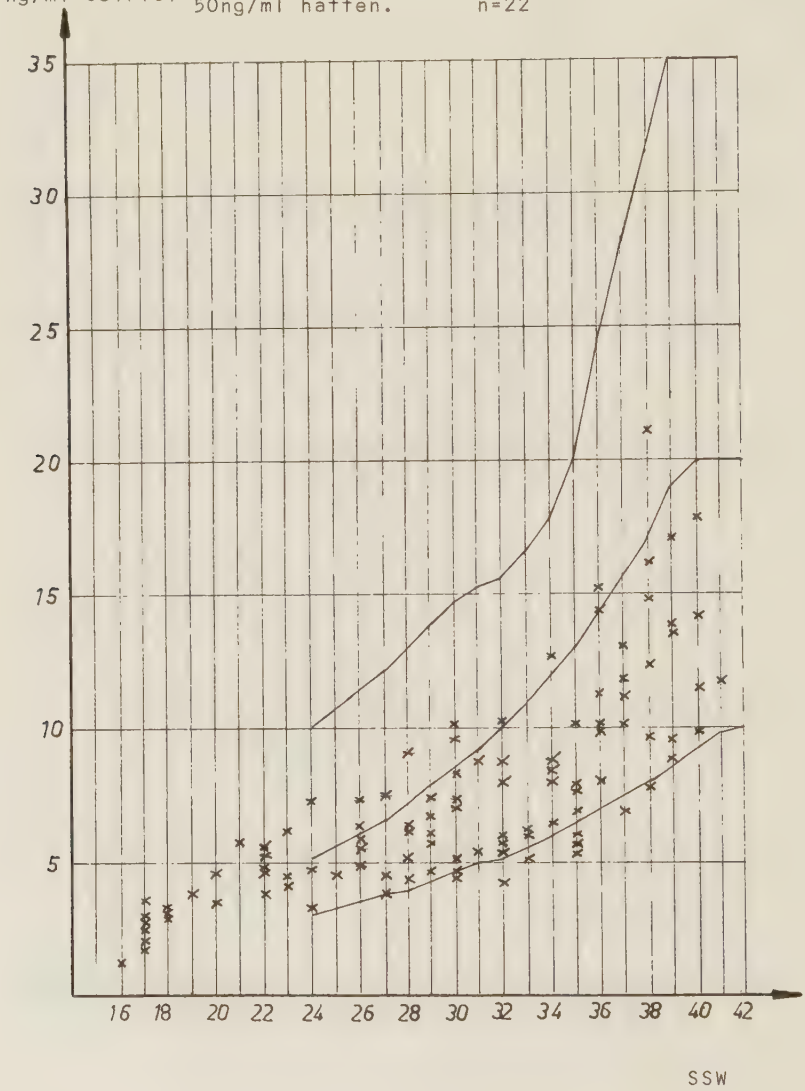


Abbildung 12: Die Östriolwerte der Fälle, die prätherapeutisch einen Prolaktinwert von größer als 50ng/ml hatten n=20

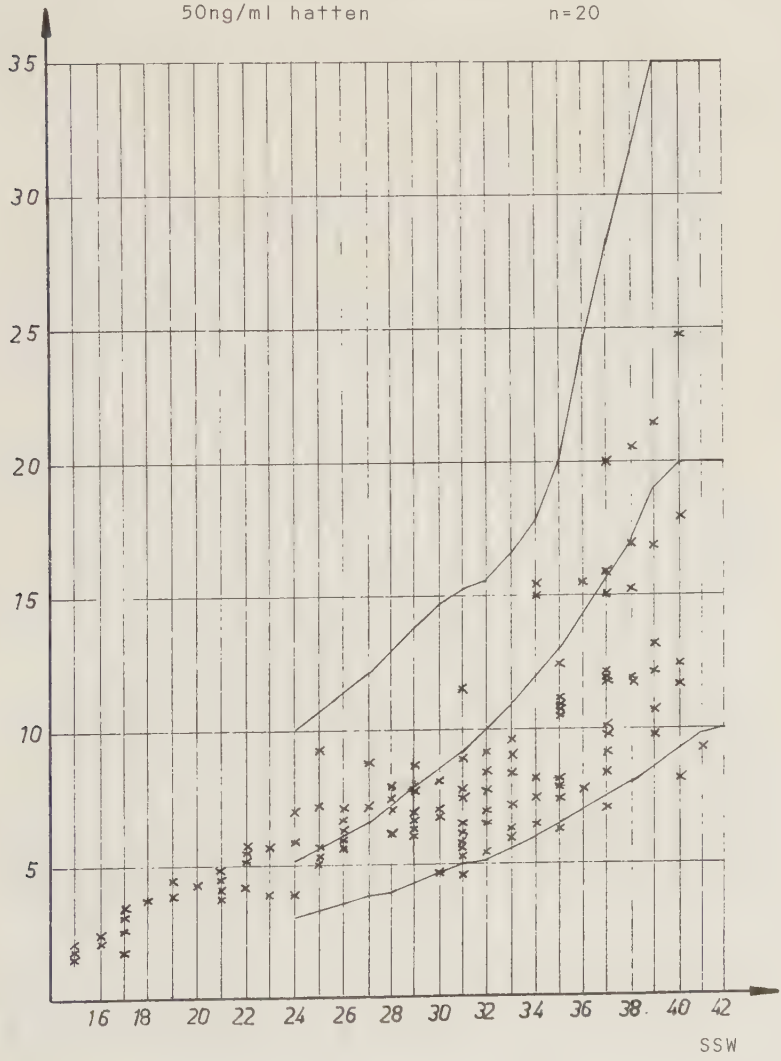


Abbildung 13: Die HPL-Werte von mit Bromocriptin durchbehandelten Fällen.

n=6

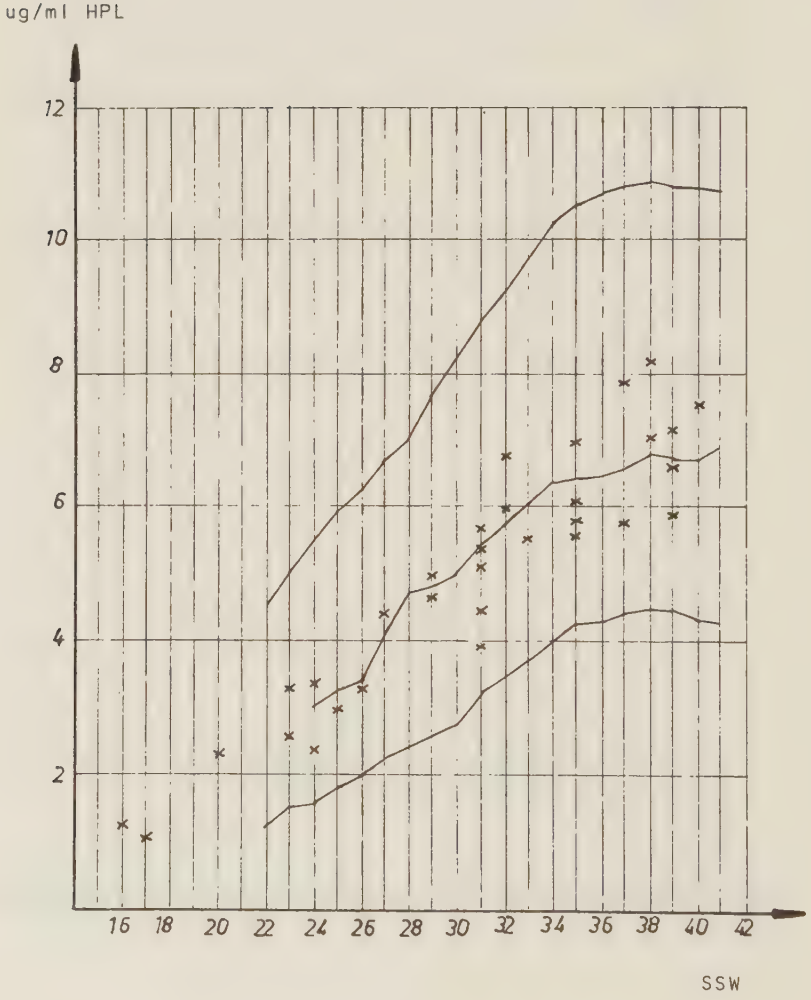


Abbildung 14: Die Östriol-Werte von mit Bromocriptin durchbehandelten Fällen

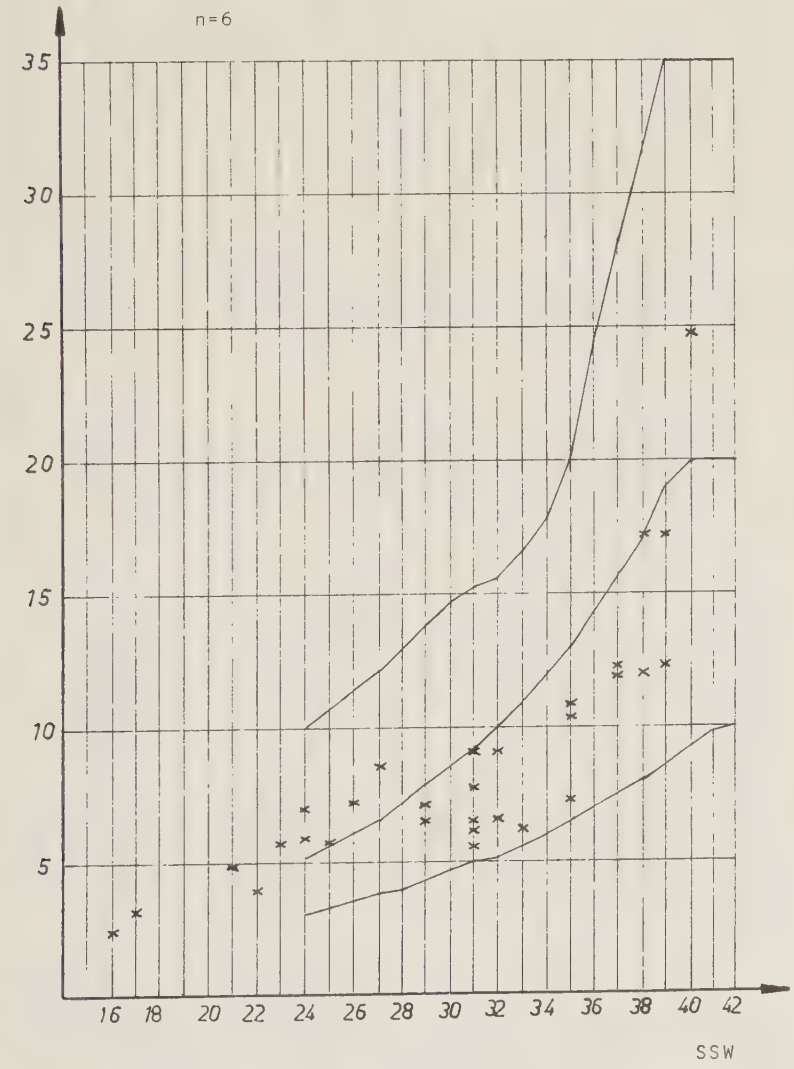
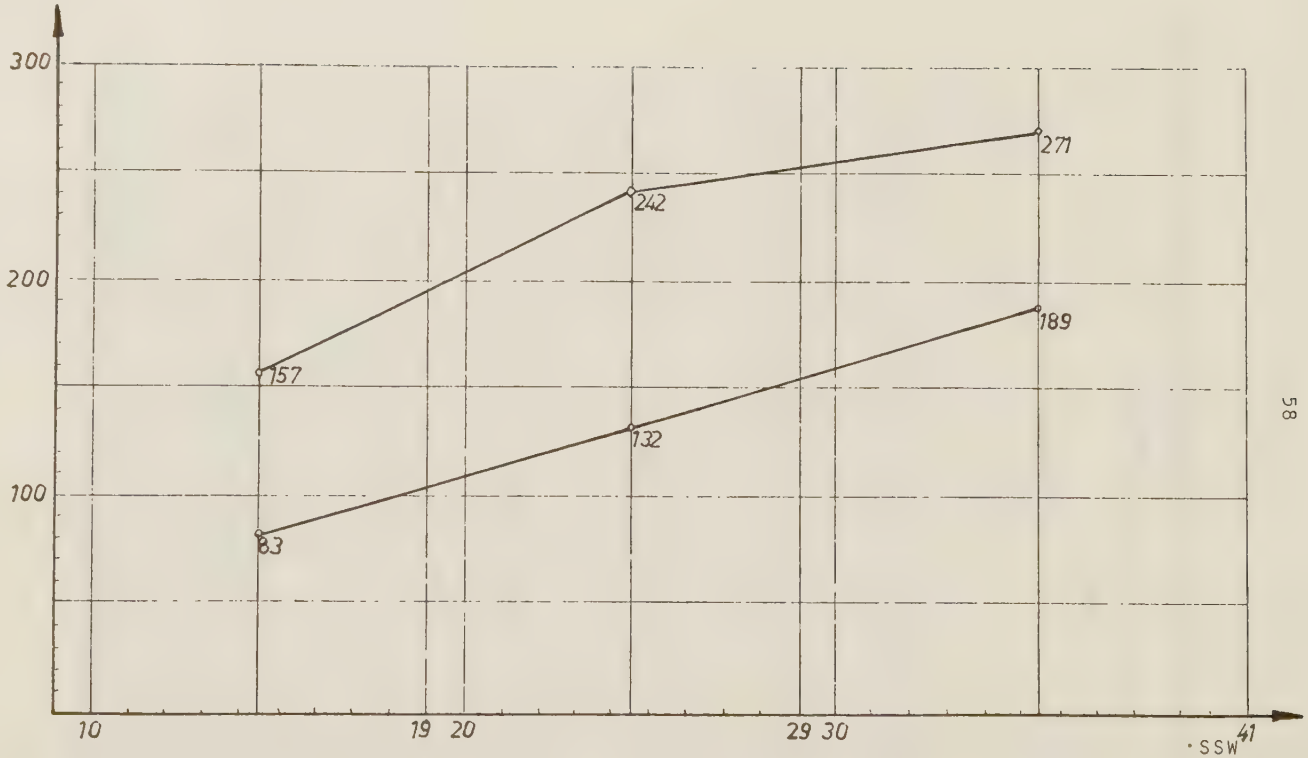


Abbildung 15



Die Prolaktinwerte während der Schwangerschaft bei 3 nicht mit Bromocriptin durchbehandelten Fällen und bei 3 mit Bromocriptin durchbehandelten Fällen.

Tabelle 4: Östriol im Urin

Nr.	Initialen	Schwangerschaftswoche 20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
2	B. E.													12,0				26,0	
13	S. A.								16,4					16,4					
42	R. A.											12,1							18,923,523,5
45	J. Z.																		17,8
59									9,0										

Tabelle 4: Fortsetzung

Nr.	Initialen	Schwangerschaftswoche 38	39	40	41
2	B. E.	34,422,4		38,2	

59 der beschriebenen 72 Schwangerschaftsverläufe endeten mit der Geburt eines Kindes.
6 von diesen 59 Schwangerschaften wurden vor der 38. Woche beendet.

32 von 59 Geburten waren spontan und ohne Komplikationen.
1 Geburtsverlauf war nicht bekannt.
13 Sectiones wurden durchgeführt.
10 Forcipes wurden durchgeführt.
3 Vakuumextraktionen wurden durchgeführt.

Indikation zur Sectio war
in 4 Fällen schwere Deceleration der kindlichen Herztöne,
in 3 Fällen Beckenendlage,
in 1 Fall Übertragung,
in 1 Fall langsamer Geburtsfortschritt bei Deflexionslage,
in 1 Fall Geburtsstillstand bei gesprungener Blase in der 40. Woche.

Indikation zum Forceps war
in 5 Fällen die im CTG festgestellte Bradykardie, Deceleration oder Alteration der kindlichen Herztöne,
in 2 Fällen protrahierter Geburtsverlauf,
in 2 Fällen Geburtsstillstand am Beckenboden bei hinterer Hinterhauptslage,
in 1 Fall tiefer Querstand.

Indikation zur Vakuumextraktion war

in 2 Fällen Geburtsstillstand am Beckenboden,
in 1 Fall primäre Wehenschwäche.

58 von 59 Neugeborenen sind bekannt.
Es handelt sich durchweg um Einzelgeburten, 31 Mädchen und 27 Jungen. 55 Neugeborene wurden reif geboren und hatten ein Gewicht von mehr als 2500g.
3 Neugeborene wurden unreif geboren und hatten ein Gewicht von weniger als 2500g. Diese 3 unreifen Neugeborenen stammten aus Schwangerschaften von 33 bis 35 Wochen Dauer. Die 55 reifen Neugeborenen hatten ein Durchschnittsgewicht von 3259g (2760 bis 4780g). Die Durchschnittslänge betrug 50cm (47 bis 57cm). Die Apgarwerte nach 1 und 5 Minuten waren in keinem Falle bei den Reifgeborenen unter 6/8.

1 von 58 Neugeborenen hatte eine Mißbildung: eine Omphalocele. Das Kind wurde operiert, verstarb aber innerhalb der 10 ersten postnatalen Tage.
Ein anderes Kind hatte eine partielle Syndaktilie zwischen der 2. und 3. Zehe rechts mehr als links.
Somit befand sich unter 58 Neugeborenen 1 schwer mißgebildetes Kind und 1 Kind mit einer leichten Anomalie.

Besonders erwähnt werden soll, daß die 6 Neugeborenen aus mit Bromocriptindurchbehandelten Schwangerschaften gesund waren. Das Durchschnittsgewicht von 5 reifen Neugeborenen aus durchbehandelten Schwangerschaften betrug 3870g (3140 bis 4560g). Dabei waren jedoch 3 Neugeborene aus Zweit-

schwangerschaften einunderselben Patientin, wodurch dieses hohe Durchschnittsgewicht bestimmt mitverursacht wird.

5. Diskussion

Tabelle 5 gibt eine Übersicht über Autoren, die Schwangerschaften nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin erzielt haben.
Das Untersuchungsgut von Bergh (2) bestand aus 28 Frauen, die zusammen 39 Bromocriptinschwangerschaften hatten. Die Frauen waren 24 bis 37 Jahre alt.
Prätherapeutisch bestand in allen 39 Fällen eine Hyperprolaktinämie zwischen 30 und 565ug/l (durchschnittlich 71ug/l).
In 38 Fällen handelte es sich um eine sekundäre Amenorrhoe von 6 Monate bis 13 Jahre Dauer (durchschnittlich 5 Jahre).
In 1 Fall handelte es sich um eine primäre Amenorrhoe.

In 19 von 39 Fällen wurde prätherapeutisch ein Hypophysentumor festgestellt. Es bestand kein signifikanter Unterschied bezüglich des durchschnittlichen Prolaktinwertes in der Gruppe mit normaler und auffälliger sella turcica. Funktionsstörungen der Schilddrüse und der Nebennierenrinde konnten in allen Fällen ausgeschlossen werden.

Das Untersuchungsgut von Canales (3) bestand aus 8 Frauen, die 8 Bromocriptinschwangerschaften hatten.
Die Frauen waren 24 bis 34 Jahre alt.
Prätherapeutisch bestand in allen 8 Fällen eine Hyperprolaktinämie von 153 bis 900ng/ml.
In 7 von 8 Fällen bestand Galaktorrhoe.

Tabelle 5: Autoren, die Bromocriptinschwangerschaften erzielt haben

Autor	Jahr	Anzahl der Schwangersch. insgesamt	Anzahl der Tumor-schwangerschaften
Bergh (2)	1981	39	19
Canales (3)	1981	8	8
Diedrich (6)	1978	58	0
Franks (7)	1977	18	3
Godo (9)	1979	19	3
Herjan (10)	1979	19	3
Kelly (11)	1979	27	18
Mühlenstedt (13) (14)	1978/79	33	5
Rjosk (15)	1981	82	45
Shewchuk (20)	1980	25	19
Skrabanek (21)	1980	25	2
Zarate (24)	1978	35	0

In 7 Fällen handelte es sich um sekundäre Amenorrhoe von 4 bis 9 Jahren Dauer.
In 1 Fall bestand primäre Amenorrhoe
Prätherapeutisch bestand in 6 Fällen ein Microadenom, in 2 Fällen ein Macroadenom (Macroadenom ab 10mm Durchmesser).
Prätherapeutisch waren die LH-Werte durchweg erniedrigt oder nicht nachweisbar.
TSH war in keinem Fall erhöht. Somit waren Schilddrüsenunterfunktionen ausgeschlossen.

Diedrich (6) erzielte 58 Schwangerschaften, 44 ausschließlich nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin, 14 zusätzlich mit Clomiphen oder HMG/HCG.
Prätherapeutisch bestand in 16 Fällen sekundäre Amenorrhoe und in 42 Fällen anovulatorische Zyklen oder Corpus-luteum-Insuffizienz.
In allen Fällen mit sekundärer Amenorrhoe bestand Hyperprolaktinämie. In 29 Fällen bestanden bei den Fällen mit leichteren Zyklusstörungen normale Prolaktinwerte.
In allen 58 Fällen bestand Galaktorrhoe.
Raumfordernde intracranielle Prozesse konnten in allen Fällen ausgeschlossen werden.

Franks (7) erzielte 18 Bromocriptinschwangerschaften.
Prätherapeutisch bestand in allen Fällen Hyperprolaktinämie und sekundäre Amenorrhoe.
Ein Drittel der Fälle zeigte Galaktorrhoe.
In 3 Fällen bestand prätherapeutisch ein Hypophysentumor

bei denen die Prolaktinwerte sehr stark erhöht waren.

Godo (9) erzielte 21 Bromocriptinschwangerschaften.
Prätherapeutisch bestanden anovulatorische Zyklen oder sekundäre Amenorrhoe.
In 18 Fällen bestand Galaktorrhoe,
in 13 Fällen bestand Hyperprolaktinämie,
in 8 Fällen bestand Normoprolaktinämie.
In 2 Fällen bestand weder Prolaktinerhöhung noch Galaktorrhoe.
In keinem Fall bestand ein Hypophysentumor.
Prätherapeutisch waren die FSH-Werte im Normalbereich, oft in dessen unterster Zone. Hochgradige Hyperprolaktinämie in 3 Fällen ergab die niedrigsten FSH-Werte.

In allen Fällen lag Clomiphenversagen vor.

Die beobachteten Zyklusanomalien und die Galaktorrhoe waren häufig nach Medikation von kontrazeptiven Substanzen oder im Anschluß an Geburten oder Aborte entstanden.

Herjan (10) erzielte 19 Bromocriptinschwangerschaften bei 16 Patientinnen.
Prätherapeutisch bestand in 18 Fällen sekundäre Amenorrhoe und in 1 Fall anovulatorische Zyklen.
In 13 von 19 Fällen bestand Galaktorrhoe.
In allen 19 Fällen bestand Hyperprolaktinämie. Der Durchschnitt betrug 52,5ng/ml (19 bis 125ng/ml).

In 3 Fällen wurde prätherapeutisch ein Macroadenom der Hypophyse festgestellt.
Die Gonadotropine waren entweder normal oder erniedrigt.

In allen Fällen lag Clomiphenversagen vor.
In 8 Fällen lag ein post-pill-Syndrom vor.

Kelly (11) erzielte 27 Bromocriptinschwangerschaften.
Prätherapeutisch bestand in den meisten Fällen sekundäre Amenorrhoe und Galaktorrhoe. In allen Fällen bestand Hyperprolaktinämie.
In 18 Fällen bestand prätherapeutisch ein Hypophysentumor.
Die Tumorpatientinnen hatten durchschnittlich deutlich höhere Prolaktinwerte als Patientinnen ohne Tumor.

Mühlenstedt (13) erzielte 27 Bromocriptinschwangerschaften.
Prätherapeutisch bestand in 6 Fällen sekundäre Amenorrhoe, in 6 Fällen anovulatorische Zyklen, in 14 Fällen Corpus-luteum-Insuffizienz.
In 8 Fällen bestand Galaktorrhoe.
Prätherapeutisch bestand in allen Fällen eine Hyperprolaktinämie von durchschnittlich 894$\pm$172uE/ml.
In 5 Fällen wurde prätherapeutisch ein Hypophysenadenom festgestellt.
In einer weiteren Arbeit berichtet Mühlenstedt (14) über weitere Bromocriptinschwangerschaften.
Prätherapeutisch bestand in allen Fällen Corpus-luteum-Insuffizienz. In 4 Fällen bestand Hyperprolaktinämie, in 2

Fällen Normoprolaktinämie.

Rjosk (15) erzielte 82 Bromocriptinschwangerschaften.
Prätherapeutisch bestanden Zyklusstörungen unterschiedlichen Grades, Corpus-luteum-Insuffizienz bis sekundäre Amenorrhoe.
Etwa 70% zeigten Galaktorrhoe.
In allen Fällen lag Hyperprolaktinämie vor.
In 45 Fällen bestanden Hypophysentumoren. Bei Tumorfällen wurde eine Tendenz zu höheren Prolaktinwerten festgestellt.

Shewchuk (20) erzielte 25 Bromocriptinschwangerschaften.
Prätherapeutisch wurden Ovulationsdefekte unterschiedlichen Schweregrades festgestellt, Corpus-luteum-Insuffizienz bis sekundäre Amenorrhoe.
In allen Fällen bestand Galaktorrhoe.
In Fällen mit schwerem Ovulationsdefekt wurden höhere Prolaktinwerte festgestellt. Einige Fälle mit Corpus-luteum-Insuffizienz zeigten normale Prolaktinwerte.
In 19 Fällen bestanden Hypophysentumoren. Eine Korrelation zwischen Sellagröße und Prolaktinwert ergab sich nicht.

Skrabanek (21) erzielte 25 Bromocriptinschwangerschaften.
Prätherapeutisch zeigten 18 Fälle sekundäre Amenorrhoe, 7 Fälle anovulatorische Zyklen oder Corpus-luteum-Insuffienz.
In 7 Fällen bestand Galaktorrhoe.
Prätherapeutisch waren alle Fälle hyperprolaktinämisch. Der durchschnittliche Prolaktinwert betrug 1188mU/L (440 bis

4000mU/l). Der Normbereich geht bis 300mU/l.
Der durchschnittliche Prolaktinwert der Fälle mit sekundärer Amenorrhoe betrug 1328mU/l (440 bis 4000mU/l).
Der durchschnittliche Prolaktinwert der Fälle mit leichteren Zyklusstörungen betrug 827mU/l (460 bis 2000mU/l).
In 2 Fällen bestanden Hypophysentumoren. Die Prolaktinwerte waren nur gering erhöht.

Zarate (24) erzielte 36 Bromocriptinschwangerschaften.
Die Patientinnen waren 20 bis 33 Jahre alt.
Prätherapeutisch bestand in allen Fällen sekundäre Amenorrhoe und Galaktorrhoe. Die Symptome dauerten 9 Monate bis 12 Jahre.
Der durchschnittliche prätherapeutische Prolaktinwert betrug 82ng/ml (22 bis 156ng/ml).
Prätherapeutisch konnte in allen Fällen ein Hypophysentumor ausgeschlossen werden.
Die Gonadotropine waren im Durchschnitt erniedrigt.
In allen Fällen lag Clomophenversagen vor.
Ein großer Anteil der Patientinnen hatte ein post-pill-Syndrom.

Das Untersuchungsgut der aufgeführten Autoren sowie das eigene Untersuchungsgut ergeben zusammen 453 Bromocriptinschwangerschaften.
Etwa 90% der Fälle hatten prätherapeutisch eine Hyperprolaktinämie. Dabei gibt es Autoren mit nur 50% hyperprolaktinämischen Fällen und Autoren mit ausschließlich hyper-

prolaktinämischen Fällen. Im eigenen Untersuchungsgut betrug der Anteil der hyperprolaktinämischen Fälle 70%.

68% der hyperprolaktinämischen Fälle aller Autoren, einschließlich der eigenen Fälle zeigten Galaktorrhoe. Dabei gibt es Autoren, bei denen nur 30% der hyperprolaktinämischen Fälle Galaktorrhoe zeigten, aber auch Autoren, bei denen alle Fälle mit Hyperprolaktinämie auch Galaktorrhoe zeigten. Im eigenen Untersuchungsgut zeigten 80% der hyperprolaktinämischen Fälle Galaktorrhoe.
Daraus wird ganz deutlich ersichtlich, daß Hyperprolaktinämie nicht obligat mit Galaktorrhoe verknüpft ist.
Umgekehrt geht nicht jede Galaktorrhoe mit Hyperprolaktinämie einher, was aus dem Untersuchungsgut von Diedrich, Godo, Shewchuk und aus dem eigenen Untersuchungsgut ersichtlich wird.
Besonders interessant erscheinen die 4 Fälle von Godo und Mühlenstedt, bei denen weder Galaktorrhoe noch Hyperprolaktinämie vorhanden waren. Hierbei handelt es sich um Fälle mit Corpus-luteum-Insuffizienz. Im eigenen Untersuchungsgut fanden sich 10 Fälle ohne Galaktorrhoe oder Hyperprolaktinämie. Dabei handelte es sich in 9 Fällen um Corpus-luteum-Insuffizienz und in einem Fall um anovulatorische Zyklen. Offensichtlich ist Bromocriptin auch in der Lage leichtere normoprolaktinämische Ovulationsdefekte aufgrund seines dopaminergen Effektes zu beseitigen.

Das Untersuchungsgut von allen aufgeführten Autoren, ein-

schließlich des eigenen Untersuchungsgutes bestand zu 56% aus Fällen mit sekundärer Amenorrhoe, zu 21% aus Fällen mit anovulatorischen Zyklen, zu 20% aus Fällen mit Corpus-luteum-Insuffizienz und zu 3% aus Fällen mit primärer Amenorrhoe.

Shewchuk und Skrabanek stellten in den Fällen mit schweren Zyklusstörungen durchschnittlich höhere Prolaktinwerte fest als in den Fällen mit leichteren Zyklusstörungen.

Diedrich sah bei seinem Untersuchungsgut nur bei den Fällen mit sekundärer Amenorrhoe erhöhte Prolaktinwerte, in den Fällen mit leichteren Zyklusstörungen Normoprolaktinämie und Galaktorrhoe.

Im eigenen Untersuchungsgut konnten bei schwereren Zyklusstörungen ebenfalls höhere durchschnittliche Prolaktinwerte errechnet werden: 96ng/ml bei Fällen mit sekundärer Amenorrhoe, 20 bzw. 29ng/ml bei Fällen mit Corpus-luteum-Insuffizienz und anovulatorischen Zyklen.

Autoren, deren Untersuchungsgut ausschließlich aus Fällen mit sekundärer Amenorrhoe bestand, wiesen ähnlich hohe Prolaktinwerte auf: Bergh errechnete einen durchschnittlichen Prolaktinwert von 71ng/ml (30 bis 565ng/ml). Zarate errechnete einen durchschnittlichen Prolaktinwert von 82ng/ml (22 bis 156ng/ml).

Aus der Schwankungsbreite wird jedoch ersichtlich, daß im Einzelfall bei schweren Zyklusstörungen durchaus auch niedrige Prolaktinwerte vorkommen können.

In 30% der Fälle aller angeführten Autoren, einschließlich

des eigenen Untersuchungsgutes fanden sich Hypophysentumoren.
Canales, Franks, Rjosk und Kelly beobachteten bei Tumorfällen eine Tendenz zu höheren Prolaktinwerten.
Auch bei den eigenen 12 Tumorfällen war eine Tendenz zu höheren Prolaktinwerten ersichtlich.
Jedoch fanden Bergh, Shewchuk und Skrabanek auch Tumorfälle bei geringgradig erhöhten Prolaktinwerten und sahen keinen signifikanten Unterschied zwischen den Prolaktinwerten von Tumorfällen und Fällen mit normaler Sella.

Einige Autoren untersuchten auch das Verhalten auf Clomiphen, die Gonadotropinspiegel sowie die Häufigkeit des post-pill-Syndroms.
Godo und Herjan sahen in allen Fällen Clomiphenversagen.
Im eigenen Untersuchungsgut waren 42 von 48 Clomiphentests negativ.
Canales, Godo und Herjan fanden in ihrem Untersuchungsgut normale bis erniedrigte Gonadotropine. Im eigenen Untersuchungsgut ergaben sich bei 31 von 40 Gonadotropinbestimmungen normale bis erniedrigte Werte.
Godo und Herjan sahen in ihrem Untersuchungsgut eine große Anzahl von post-pill-Syndromen. Im eigenen Untersuchungsgut fanden sich bei 58 Patientinnen 33 post-pill-Syndrome.

Das bisher beschriebene Untersuchungsgut wurde von den einzelnen Autoren unterschiedlich therapiert.

Bergh (2) verabreichte täglich 2,5 bis 10mg Bromocriptin (durchschnittlich 5,7mg) 1 bis 22 Monate lang. Sobald eine Schwangerschaft eingetreten war, wurde Bromocriptin abgesetzt. Eine prophylaktische Therapie zur Verhinderung von möglichem Tumorwachstum in der Schwangerschaft wurde nicht durchgeführt.

Canales (3) verabreichte tägliche Dosen von 2,5 bis 10mg Bromocriptin. Die Dosis richtete sich nach dem Ansprechen auf die Therapie ersichtlich unter anderem am Prolaktinspiegel.
Die Behandlungsdauer bis zur Konzeption betrug 8 bis 56 Wochen.
In 4 Fällen mit prätherapeutisch bekanntem Hypophysentumor wurde während der gesamten Schwangerschaft Bromocriptin verabreicht, um Tumorwachstum zu verhindern.

Diedrich (6) richtete die Dosierung von Bromocriptin ebenfalls nach dem unter der Therapie gemessenen Serumprolaktinwerten, wobei diese höher als 2,0 und niedriger als 20,0ng/ml sein sollten. Die Bromocriptinbehandlung wurde zunächst mit 2,5mg/Tag begonnen.
Durch die Bromocriptinbehandlung wurde bei den 16 Fällen mit sekundärer Amenorrhoe der Prolaktinwert von prätherapeutisch durchschnittlich 72ng/ml auf durchschnittlich 23ng/ml gesenkt.
Bei den 42 Fällen mit anovulatorischen Zyklen oder Corpus-luteum-Insuffizienz ließ sich der Prolaktinspiegel von

22ng/ml auf 8ng/ml senken.
LH betrug bei den 16 Fällen mit sekundärer Amenorrhoe durchschnittlich 7mM/ml prätherapeutisch und wurde durch die Bromocriptintherapie auf durchschnittlich 23mM/ml angehoben.
LH betrug bei den 42 Fällen mit anovulatorischen Zyklen oder Corpus-luteum-Insuffizienz prätherapeutisch durchschnittlich 15mM/ml und wurde durch die Bromocriptinbehandlung auf durchschnittlich 20mM/ml angehoben. Nach 20 Wochen Behandlungsdauer waren fast die Hälfte der Fälle schwanger. Nach Feststellung der Schwangerschaft wurde die Bromocriptinbehandlung beendet. Eine prophylaktische Therapie zur Verhinderung von Tumorneubildung in der Schwangerschaft wurde nicht betrieben.

Franks (7) begann die Bromocriptinbehandlung mit Dosen von 1,25 bis 2,5mg vor dem Schlafengehen. Dosissteigerungen wurden alle 3 bis 5 Tage vorgenommen bis zu einem Maximum von 3 mal täglich 2,5mg nach den Mahlzeiten. Außerdem wurden die Serumprolaktinwerte gemessen. Falls diese nicht innerhalb den Normbereich supprimiert waren, wurde die Bromocriptindosis erhöht.
Die Patientinnen wurden angewiesen, Bromocriptin abzusetzen, sobald die Basaltemperaturkurve 16 Tage lang erhöht war.
Nebenwirkungen wurden gewöhnlich nur vorübergehend beobachtet, Übelkeit, Erbrechen, Hypotension, was vermieden werden konnte, indem das Medikament mit den Mahlzeiten oder beim

Zubettgehen eingenommen wurde. Gelegentliche Stuhlverstopfungen konnten durch diätetische Behanlung beseitigt werden. In einem Fall wurde ein maculopapulöses Exanthem eine Woche nach Behandlungsbeginn beobachtet. Eine Woche nach Absetzen von Bromocriptin verschwand das Exanthem. 2 Patientinnen mußten die Bromocriptintherapie aufgeben wegen Kopfschmerzen.

Godo (9) behandelte mit Tagesdosen von 5mg Bromocriptin. Beim Auftreten von Nebenwirkungen (Brechreiz, Schwindel, Kopfschmerz) wurde mit niedriger Dosis behandelt und von 1,25mg allmählich auf 5mg gesteigert.

Herjan (10) behandelte initial mit 2,5mg Bromocriptin am Tag. Danach wurde die Dosis auf 5mg am Tag erhöht, was die Standarddosis darstellte. Sobald ein Abstieg der Basaltemperaturkurve beobachtet wurde, wurde die Bromocriptingabe gestoppt. Es wurde eine intermittierende auf die Follikelphase beschränkte Therapie durchgeführt.
Nach Beendigung der Bromocriptintherapie wurde in der Lutealphase ein schneller Wideranstieg des Prolaktinspiegels beobachtet.

Die meisten Schwangerschaften wurden mit intermittierender Therapie innerhalb von 4 Monaten erzielt.
In einem Falle konnte jedoch erst nach kontinuierlicher Therapie eine Schwangerschaft erzielt werden.
Durch die intermittierende Therapie konnte die Galaktorrhoe

in allen bis auf 2 Fälle beseitigt werden, trat jedoch in der unbehandelten Lutealphase in 2 Fällen in geringerem Maße wieder auf.
Die hauptsächlichen Nebenwirkungen der Bromocriptinbehandlung waren Übelkeit, Hypotension und in geringem Maße Obstipation und nasale Kongestion. Bei der intermittierenden Behandlung bemerkten einige Patientinnen geringe Übelkeit während der ersten Tage jedes Behandlungszeitraumes. Ein Therapieabbruch war in keinem Fall notwendig.

Kelly (11) implantierte vor der Behandlung mit Bromocriptin bei Tumorfällen 90-Yttrium.

Mühlenstedt (13) behandelte mit 2,5 bis 5mg/Tag. Durch die Bromocriptinbehandlung wurde Prolaktin bei den 27 Fällen mit überwiegend leichteren Zyklusstörungen von präthera-peutisch durchschnittlich 894±172uE/ml auf 289±48uE/ml vor der Konzeption gesenkt.
Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 4,1 Monate. Die Gonadotropine wurden insbesondere in der Zyklusmitte angehoben. Ein Anstieg des Progesteron und Östradiol war ebenfalls zu verzeichnen.
Bei Senkung des Prolaktins unter 3ng/ml wurde ein Absinken des Progesteron beobachtet.

Rjosk (15) unterzog vor Beginn der Bromocriptinbehandlung die Tumorfälle mit stark erhöhtem Prolaktinwert und großem Hypophysentumor einer transsphenodialen selektiven

Adenektomie.
Bromocriptin wurde initial mit 2 bis 2,5mg/Tag dosiert. Die weitere Dosierung richtete sich nach den gemessenen Prolaktinwerten, die in 14tägigen Intervallen bestimmt wurden. Die höchste Dosis zur Zeit der Konzeption betrug 100mg, die längste Behandlungsdauer 2 Jahre.
Als Nebenwirkung wurden Übelkeit, Brechreiz, Schwindel, Hypotonie bis zum Kollaps besonders nach der ersten Einnahme des Medikaments beobachtet.
Durch einschleichende Dosierung und durch Einnahme des Medikamentes während der Mahlzeiten konnten diese unerwünschten Wirkungen vermieden werden. Nach wenigen Tagen klangen die Nebenwirkungen ab, so daß innerhalb einer kurzen Frist auch hohe Bromocriptindosen gut vertragen wurden.
Nach Eintreten der Schwangerschaft wurde Bromocriptin abgesetzt.

Shewchuk (20) dosierte Bromocriptin mit 2 mal 2,5mg/Tag. In 1 Fall wurde täglich mit 7,5mg behandelt. Die Behandlungsdauer bis zur Konzeption betrug maximal 6 Monate. Bei wenigen Fällen wurde geringe Übelkeit, Schmerzen im Epigastrium oder leichtere Kopfschmerzen beobachtet. Eine Unterbrechung der Therapie war in keinem Falle notwendig.

Skrabanek (21) verabreichte 2 bis 3 Tabletten Bromocriptin zu je 2,5mg täglich. Die Bromocriptindosis richtete sich nach dem initialen Prolaktinspiegel und dem darauffolgenden Effekt.

In 20 von 25 Fällen wurden Schwangerschaften innerhalb von 3 Monaten erzielt.

Zarate (23) begann die Bromocriptinbehandlung mit 2 mal 1,25mg/Tag. Die Serumprolaktinspiegel normalisierten sich innerhalb von 2 Wochen nach Therapiebeginn.
Nach 2 bis 6 Wochen war in allen Fällen die Galaktorrhoe beseitigt.
Schwangerschaften traten ein innerhalb von 6 Monaten nach Therapiebeginn bei 32 von 36 Fällen, in 4 Fällen ohne daß eine Menstruation vorausgegangen wäre.
Bromocriptin wurde abgesetzt, sobald die Schwangerschaft durch den HCG-Test bestätigt war.
Hauptsächliche Nebenwirkungen waren vorübergehende Übelkeit ohne Erbrechen in 26% (n = 50), Stuhlverstopfung in 30% und gelegentliche Hypotension. 20% der Patientinnen berichteten über eine Zunahme der Libido.

Die Autoren Canales, Diedrich, Franks, Herjan, Rjosk, Skrabanek und Zarate begannen die Bromocriptintherapie mit niedriger Dosis. Auch am eigenen Untersuchungsgut half eine solche einschleichende Dosierung des Bromocriptins Nebenwirkungen vermeiden.

Autoren, die mit hoher Initialdosis behandelten, wie Godo, mußten die Dosis oft reduzieren und dann allmählich steigern. Beim eigenen Untersuchungsgut traten initiale Nebenwirkungen in 12 Fällen auf, 9 von 12 Fällen waren mit

hoher Initialdosis behandelt worden.

Canales, Dietrich, Franks, Mühlenstedt, Rjosk, Skrabanek und Zarate, das ist die Mehrzahl der Autoren, richteten die weitere Bromocriptindosierung nach den gemessenen Prolaktinspiegeln. Falls diese nicht innerhalb den Normalbereich supprimiert waren, wurde die Dosis erhöht. Je höher der Prolaktinwert war, um so höher mußte Bromocriptin gesteigert werden.

Standarddosen wurden verwendet von Godo, Herjan und Shewchuk. Die Standarddosis betrug 5mg Bromocriptin.

Alle aufgeführten Autoren bis auf Herjan behandelten kontinuierlich. Herjan behandelte nur in der Follikelphase.

Das eigene Untersuchungsgut wurde kontinuierlich entsprechend den gemessenen Prolaktinspiegeln behandelt. Für diese Behandlungsweise spricht auch die von Mühlenstedt und Diedrich gemachte Beobachtung, daß Prolaktin durch eine nicht an den gemessenen Prolaktinspiegel angepasste Bromocriptindosis zu weit gesenkt werden kann (unter 2 bis 3ng/ml) und dadurch eine Zyklusverschlechterung und Abfall der Hormonparameter verursacht wird. Bei intermittierender Therapie kommt es in der Follikelphase zu einem Anstieg des Prolaktins auf prätherapeutische Werte. Außerdem treten bei jedem neuen Behandlungsbeginn initiale Nebenwirkungen auf.

Übelkeit als Nebenwirkung wurde beobachtet von den Autoren Franks, Godo, Herjan, Rjosk, Shewchuk und Zarate, sowie beim eigenen Untersuchungsgut.

Erbrechen wurde beobachtet von Franks sowie beim eigenen Untersuchungsgut in einem Fall.

Schwindel und Hypotension wurden beobachtet von Franks, Godo, Herjan, Rjosk, Zarate und beim eigenen Untersuchungsgut.

Rjosk beobachtete einen Kreislaufkollaps.

Obstipation wurde beobachtet von Franks, Herjan und Zarate.

Ein Exanthem wurde beobachtet von Franks.

Kopfschmerzen wurden beobachtet von Franks, Godo, Shewchuk, sowie beim eigenen Untersuchungsgut.

Nasale Kongestion wurde beobachtet von Herjan.

Schmerzen im Epigastrium beobachtete Shewchuk.

Zunahme der Libido beobachtete Zarate.

Über Therapieabbrüche berichtet Franks in 2 Fällen wegen

Kopfschmerzen. Andere Autoren haben keine Therapieabbrüche zu verzeichnen.
Um die Nebenwirkungen so gering wie möglich zu halten, empfehlen Franks und Rjosk neben einschleichender Dosierung die Einnahme des Medikaments während der Mahlzeiten oder vor dem Zubettgehen. Beim eigenen Untersuchungsgut haben sich diese Maßnahmen ebenso bewährt.

Die individuelle Behandlungsdauer bis zum Eintritt einer Konzeption wird von allen Autoren übereinstimmend als sehr unterschiedlich angegeben. Die kürzeste Behandlungsdauer beschreibt Bergh mit 1 Monat, die längste Rjosk mit 2 Jahren. Im eigenen Untersuchungsgut finden sich als kürzeste Behandlungsdauer 14 Tage und als längste Behandlungsdauer 3 Jahre.
In Übereinstimmung mit Zarate traten beim eigenen Untersuchungsgut Schwangerschaften auch ohne vorausgehende Menstruation ein.
Nachdem Diedrich 50% von 58 erzielten Schwangerschaften nach 5 Monaten sah, Mühlenstedt bei 27 erzielten Schwangerschaften eine durchschnittliche Behandlungsdauer bis zur Konzeption von 4 Monaten errechnete, Shewchuk bei 25 erzielten Bromocriptinschwangerschaften eine maximale Therapiedauer von 6 Monaten bis zur Konzeption sah, Skrabanek die meisten von 25 Bromocriptinschwangerschaften innerhalb von 3 Monaten erzielte, bei Zarate nach 6 Therapiemonaten fast alle von 36 Bromocriptinschwangerschaften erzielt werden konnten, kann als durchschnittliche Behandlungsdauer

bis zum Eintritt einer Konzeption 3 bis 6 Monate angenommen werden.

Die durchschnittliche Behandlungsdauer bis zum Eintritt einer Konzeption betrug beim eigenen Untersuchungsgut durchschnittlich 5 Monate. Nach 3 Monaten waren bereits mehr als 50% der 72 Schwangerschaften erzielt.

Die Schwangerschafts- und Geburtsverläufe werden von den einzelnen Autoren sehr unterschiedlich beurteilt.

Die niedrigste Abortrate beschreibt Zarate mit 1 Abort in der 10. Schwangerschaftswoche bei 36 Bromocriptinschwangerschaften, was einer Abortrate von 3% entspricht.

Bei Diedrich endeten 6 von 58 Bromocriptinschwangerschaften als Abort in der 9. bis 12. Woche, was einer Abortrate von 10% entspricht.

Rjosk beschreibt bei 82 Bromocriptinschwangerschaften eine Abortrate von 15%, was der Abortrate von spontan eingetretenen Schwangerschaften entsprechen würde.

Mühlenstedt berichtet über 5 Aborte im ersten Trimenon bei 27 Bromocriptinschwangerschaften, was einer Abortrate von 17% entspricht.

Bergh sah bei 39 Bromocriptinschwangerschaften 8 Aborte,

was einer Abortrate von 21% entspricht.

Herjan beobachtete bei 19 Bromocriptinschwangerschaften 4 Aborte, was einer Abortrate von 21% entspricht.

Beim eigenen Untersuchungsgut wurde eine Abortrate von 15% beobachtet, das heißt 11 Aborte auf 72 Bromocriptinschwangerschaften.

Nicht nur die Häufigkeit der Aborte sondern auch die Häufigkeit der Komplikationen des weiteren Schwangerschaftsverlaufes und die Häufigkeit der Geburtskomplikationen wird von den einzelnen Autoren unterschiedlich beurteilt.
Bergh berichtet über 31 termingerecht ausgetragene Schwangerschaften, 30 von 31 Schwangerschaften waren klinisch unauffällig. In 1 Fall traten Kopfschmerzen auf wegen Tumorprogredienz bei prätherapeutisch bekanntem Hypophysentumor.

Canales berichtet, daß alle 8 erzielten Bromocriptinschwangerschaften klinisch unauffällig waren und termingerecht entbunden wurden. In einem Fall war eine Schnittentbindung notwendig.

Diedrich berichtet über 18 Schwangerschaften, die komplikationslos waren und termingerecht entbunden wurden. 34 Schwangerschaften waren noch nicht beendet, jedoch bis dahin komplikationslos.

Godo berichtet, der Verlauf der zu Gunsten der antiprolaktinämischen Behandlung zuzuschreibenden und eingetretenen Schwangerschaften sei ungestört gewesen und in Verbindung mit bereits stattgehaben Geburten seien nennenswerte pathologische Erscheinungen nicht wahrgenommen worden.
Auch Rjosk beschreibt den klinischen Verlauf der Schwangerschaften nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin als entsprechend bei spontan eingetretenen Schwangerschaften. Eine Häufung von EPH-Gestonen oder Schwangerschaftsdiabetes-mellitus fand sich nicht.

Zarate beschreibt 26 unauffällige Schwangerschaften.
9 Schwangerschaften dauerten noch an und verliefen bis dahin normal.

Somit sahen die Autoren Bergh, Canales, Diedrich, Godo, Rjosk und Zarate keine vermehrten Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen.

Die Autoren Kelly, Mühlenstedt und Shewchuk berichten jedoch über eine Häufigkeit von Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen von 50 bis 80%.

Kelly beobachtete den Verlauf von 19 der insgesamt 27 erzielten Schwangerschaften. Die Dauer der Schwangerschaften betrug 37 bis 40 Wochen.
In einem Fall wurden Ödeme beobachtet,
in 1 Fall fehlende Gewichtszunahme,

in 2 Fällen Olighydramnion,
in 1 Fall Placentainsuffizienz,
in 1 Fall Blutung im 3. Trimenon,
in 1 Fall vorzeitiger Blasensprung.
7 Einleitungen mußten durchgeführt werden.
2 Sectiones waren notwendig.

Bei Mühlenstedt endete 1 Schwangerschaft von 22 Als Frühgeburt in der 32. Schwangerschaftswoche.
1 Schwangerschaft war gekennzeichnet durch Präeklampsie.
In 2 Fällen waren Forcipes notwendig.
9 Sectiones wurden durchgeführt.
11 Spontangeburten waren zu verzeichnen.

Shewchuk beobachtete bei 26 Bromocriptinschwangerschaften
in 3 Fällen Präeklampsie,
in 3 Fällen vorzeitige Wehentätigkeit in der 27., 33., 36. Woche,
in 1 Fall Cholestase.
3 Sektiones wurden durchgeführt.
2 Abruptiones placentae wurden beobachtet.
In 1 Fall mußte wegen akutem Tumorwachstum bei bekanntem Hypophysentumor eine transsphenoidale Adenektomie durchgeführt werden.
Die zahlreichen Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen spiegeln nach Shewchuk möglicherweise die herabgesetzte reproduktive Funktion wieder, die bei Frauen mit Fertilitätsstörungen zu finden seien.

Beim eigenen Untersuchungsgut fanden sich ebenso wie bei Mühlenstedt und Shewchuk 50% komplizierte Schwangerschafts- und Geburtsverläufe.

Bei der Beurteilung der Neugeborenen aus Bromocriptin-schwangerschaften herrscht unter den Autoren weitgehende Übereinstimmung.
Bergh berichtet über die Geburten von 32 gesunden Kindern.

Canales berichtet über die Geburten von 8 gesunden Kindern. Die Geburtsgewichte betrugen 2500 bis 3725g.

Diedrich beschreibt 18 gesunde Neugeborene.

Herjan berichtet über 17 gesunde Neugeborene, darunter ein Zwillingspaar.

Kelly berichtet, die 19 bekannten Neugeborenen hätten Geburtsgewichte von 2800g bis 3800g gehabt. In 3 Fällen sei es zum Atemnotsyndrom gekommen. Mißbildungen wurden nicht beobachtet.

Bei Mühlenstedt wies keines der 23 reif geborenen Neugeborenen äußerlich erkennbare Fehlbildungen auf. Geburtsgewichte und Körperlänge lagen im Normbereich.

Rjosk berichtet, es seien 66 gesunde Kinder geboren worden.

Shewchuk berichtet, die Neugeborenen wiesen keine kongenitalen Mißbildungen auf, wogen durchschnittlich 3697g (2960 bis 5040g) und wiesen somit eine Tendenz zu größeren Kindern auf.

Skrabanek berichtet, 17 gesunde Kinder kamen zur Welt, darunter ein Zwillingspaar.

Bei Zarate kamen 29 gesunde Neugeborene zur Welt, darunter ein Zwillingspaar und ein Drillingspaar. Gestationsalter und Geburtsgewichte waren normal. Das Durchschnittsgewicht der Einlinge betrug 3600g (2800 bis 4100g).

Auch beim eigenen Untersuchungsgut war ein Abweichen von den Durchschnittswerten und Befunden von Neugeborenen aus Spontanschwangerschaften nicht festzustellen.

Postpartal wurden die Mütter umfangreich untersucht, um Einflüsse der induzierten Schwangerschaften auf den mütterlichen Organismus festzustellen.
Um die Untersuchungsergebnisse richtig zu deuten, muß zwischen Autoren, die eine Prophylaxe gegen Tumorwachstum durchgeführt haben und Autoren, die dies nicht durchgeführt haben unterschieden werden.

Bergh, Herjan, Shewchuk und Zarate führten keinerlei prophylaktische Behandlung zur Verhinderung von Tumorwachstum durch.

Bergh beschreibt 28 Fälle, darunter 19 Tumorfälle. Ein Vergleich der Prolaktinwerte vor der Therapie und nach der Stillperiode ergab bei den Fällen ohne Hypophysentumor niedrigere Werte nach der Stillperiode als vor der Therapie.
Die Tumorfälle hatten vor der Therapie und nach der Stillzeit unverändert hohe Prolaktinwerte.
In 3 Fällen kam es nach der Stillzeit zu regelmäßigen spontanen Menstruationen mit normalen Prolaktinwerten in 2 Fällen. In 1 Fall kam es zur Spontankonzeption, danach jedoch zum Abort.
Postpartal wurde in 3 Fällen Tumorprogredienz festgestellt und in einem Fall Tumorneubildung. Gesichtsfeldausfälle wurden in keinem Fall festgestellt, nur in 1 Fall Kopfschmerzen wegen Tumorwachstum.
Rückbildung der radiologischen Veränderungen konnte in 3 von 4 Fällen innerhalb von 2 Jahren postpartal nachgewiesen werden. Dabei war nach der Stillzeit in 2 Fällen mit Bromocriptin weiterbehandelt worden.
Bergh kommt zu dem Schluß, ernste Hypophysentumorkomplikationen seien selten bei hyperprolaktinämischen Patientinnen mit Bromocriptin-induzierten Schwangerschaften. Heilung der Hyperprolaktinämie nach Bromocriptin-induzierten Schwangerschaften sei selten.

Herjan sah unter 19 Fällen 3 Macroadenome.
Keine Tumorkomplikation wurde während der Schwangerschaften beobachtet, auch nicht bei den 3 Patientinnen, die mit

Macroadenomen in die Schwangerschaft gegangen waren.

Bei Shewchuk hatten 19 von insgesamt 25 Fällen Hypophysentumoren. In 1 Fall mußte während der Schwangerschaft wegen akutem Tumorwachstum bei bekanntem Hypophysentumor eine transsphenoidale Adenektomie durchgeführt werden. Postpartal wurden 3 Tumorneubildungen und 2 Tumorprogredienzen bei den insgesamt 25 Fällen festgestellt. Bei 8 postpartal weiterhin beobachteten Fällen trat Amenorrhoe und Galaktorrhoe und Hyperprolaktinämie wieder auf.
Zarate konnte bei seinen insgesamt 36 Fällen prätherapeutisch Hypophysentumoren in allen Fällen ausschließen. Postpartal wurde in keinem Fall Tumorneubildung festgestellt. In allen Fällen kehrte postpartal der prätherapeutische Zustand zurück, was bedeutet, das Bromocriptin kein kurratives Mittel ist.

Beim eigenen Untersuchungsgut gibt es 66 Fälle, bei denen keine prophylaktische Therapie zur Verhinderung von Tumorwachstum in der darauffolgenden Schwangerschaft durchgeführt wurde. 7 von diesen 66 Fällen gingen mit einem Hypophysentumor in die Schwangerschaft. 2 Tumorprogredienzen und 2 Tumorneubildungen wurden beobachtet. Postpartal kehrten Hyperprolaktinämie, Zyklusstörung und Galaktorrhoe zurück. In 2 Fällen wurde postpartal eine leichtere Zyklusstörung beobachtet, in 3 Fällen jedoch wesentlich höhere Prolaktinwerte.

Wenn man die Fälle von Bergh, Herjan, Shewchuk, Zaráte und die Fälle des eigenen Untersuchungsgutes zusammenfaßt, bei denen keine prophylaktische Therapie zur Verhinderung von Tumorwachstum in der Bromocriptin-induzierten Schwangerschaft durchgeführt wurde, so ergeben sich 174 Fälle.
48 von diesen 174 Fällen hatten prätherapeutisch einen Hypophysentumor.
Postpartal wurden 7 Tumorprogredienzen und 6 Tumorneubildungen festgestellt.
Daraus errechnet sich eine Rate von 15% Tumorprogredienzen und eine Rate von 5% Tumorneubildungen.
Postpartal wurden nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin von Shewchuk, Zarate und auch beim eigenen Untersuchungsgut keine Heilungen festgestellt.
Bergh stellte postpartal in 3 Fällen normale Prolaktinwerte mit normalen Zyklen fest. Bezogen auf die Gesamtzahl der Fälle der Autoren errechnet sich eine Heilungsquote von 2%.

Canales, Franks, Kelly, Rjosk und Schindler beim eigenen Untersuchungsgut führten eine prophylaktische Therapie zur Verhinderung von Tumorwachstum in den Bromocriptin-induzierten Schwangerschaften durch.

Bei Franks hatten 3 von insgesamt 18 Fällen prätherapeutisch einen Hypophysentumor. Vor Beginn der Bromocriptintherapie wurde entweder eine transsphenoidale oder transfrontale Adenektomie durchgeführt. Durch die chirurgische

Vorbehandlung konnten die Prolaktinwerte fast in den Normalbereich gesenkt werden. Tumorkomplikationen während der Schwangerschaft wurden nicht beobachtet.

Kelly beschreibt insgesamt 27 Fälle, darunter 18 Tumorfälle. 10 Tumorfälle wurden vor Beginn der Bromocriptintherapie mit 90-Yttrium vorbehandelt.
Postpartal wurde in 3 Fällen mit prätherapeutisch bekanntem Tumor ohne 90-Yttrium-Implantation Tumorprogredienz festgestellt mit Visus-Verschlechterung, Gesichtsfelddefekten, Kopfschmerzen, Diabetes insipidus und vor allem radiologische Veränderungen.
Nach 90-Yttrium-Implantation wurde postpartal in keinem Fall Tumorvergrößerung festgestellt.
Die 90-Yttrium-Implantation wird als einfach und sicher bezeichnet.

Rjosk beobachtete in 45 von 82 Fällen prätherapeutisch einen Hypophysentumor. Vor Beginn der Bromocriptintherapie wurden 13 Tumorfälle mit stark erhöhten Prolaktinwerten und großem Hypophysentumor einer transsphenoidalen selektiven Adenektomie unterzogen. Nach Eintreten der Schwangerschaft wurde Bromocriptin abgesetzt. Tumorwachstum wurde in keinem Fall beobachtet.

Franks, Kelly und Rjosk sehen in der radiologischen oder chirurgischen Behandlung die einzige Möglichkeit einem Tumorwachstum in Bromocriptin-Schwangerschaften vorzubeugen.

Schindler beobachtete jedoch völlige Tumorrückbildung durch Langzeitbehandlung mit Bromocriptin: Eine Patientin, die mit prätherapeutisch bekanntem Hypophysentumor eine Bromocriptinschwangerschaft hatte, zeigte postpartal eine Tumorprogredienz. Dieser Hypophysentumor konnte durch postpartale Bromocriptintherapie zur völligen Rückbildung gebracht werden.

Bergh beschreibt ebenfalls 2 Fälle, in denen durch postpartale Bromocriptintherapie Rückbildung der radiologischen Veränderungen erreicht wurde.

Nachdem sich am eigenen Untersuchungsgut in den Fällen, in denen Bromocriptin noch post conceptionem eigenommen worden war, keine Hinweise für eine Teratogenität des Bromocriptins ergeben hatten und auch in der Literatur keine Beweise für Teratogenität von Bromocriptin zu finden sind, konnte Bromocriptin auch in der Schwangerschaft zur Verhinderung von Tumorwachstum oder zur Tumorrückbildung verabreicht werden.

Schindler behandelte 6 Fälle während der gesamten Schwangerschaft mit Bromocriptin.
Außer Schindler berichtet noch Canales über 4 Tumorfälle, die während der gesamten Schwangerschaft Bromocriptin erhielten.

In Übereinstimmung mit Canales wurde auch beim eigenen Un-

tersuchungsgut festgestellt, daß Bromocriptin während der Schwangerschaft den individuellen und den durchschnittlichen Prolaktinwert senkt. Die Serum- und Urinparameter der fetoplacentaren Funktion waren bei den durchbehandelten Fällen wie bei Canales im Normbereich und zeigten keinen Unterschied zu den nicht durchbehandelten Fällen.
Radiologische Zeichen von Tumorvergrößerung wurde beim eigenen Untersuchungsgut und bei den bei Canales durchbehandelten Fällen nicht festgestellt, auch nicht in den Fällen von Canales, in denen ein Macroadenom vorlag.
Beim eigenen Untersuchungsgut konnte in 1 Fall sogar ein prätherapeutisch festgestellter Tumor durch Bromocriptingabe in der Schwangerschaft zur völligen Rückbildung gebracht werden, so daß die postpartale Röntgenkontrolle einen Normalbefund ergab.
Wie bei Canales war auch bei den eigenen durchbehandelten Fällen die Rate an Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen nicht erhöht. Die Neugeborenen aus diesen Schwangerschaften unterschieden sich nicht von denen aus Spontanschwangerschaften.
Die Gefahr des Wachstums eines Hypophysentumors nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin kann durch Bromocriptingabe in der Schwangerschaft beseitigt werden, sogar wenn prätherapeutisch ein Macroadenom besteht.

6. Zusammenfassung

Bei 59 Patientinnen mit Ovulationsdefekt wurden durch Ovulationsinduktion mit Bromocriptin 72 Schwangerschaften erzielt.

Bei allen Patientinnen mit mehr als nur einer Bromocriptinschwangerschaft war vor der darauffolgenden Bromocriptinschwangerschaft wieder dieselbe Zyklusstörung zu behandeln, außer bei 2 Patientinnen, die eine leichtere Zyklusstörung zeigten.

Die 72 Fälle setzen sich zusammen aus

16 Fällen mit Corpus-luteum-Insuffizienz,

17 Fällen mit anovulatorischen Zyklen,

37 Fällen mit sekundärer Amenorrhoe und

2 Fällen mit primärer Amenorrhoe.

Unter den 37 Fällen mit sekundärer Amenorrhoe befanden sich 12 Fälle mit einem Hypophysentumor.

62 von 72 Fällen hatten Hyperprolaktinämie oder Galaktorrhoe.

Erfolgreich war die Bromocriptintherapie aber auch bei 10 Fällen ohne Hyperprolaktinämie oder Galaktorrhoe. Hierbei handelte es sich um Corpus-luteum-Insuffizienzen, Clomiphenversagen oder post-pill-Syndrom.

Nach 6 Monaten war in den meisten Fällen bereits eine Schwangerschaft erzielt (54 von 72).

Durch die Bromocriptinbehandlung wurde der Prolaktinwert von durchschnittlich 61ng/ml vor Behandlungsbeginn auf 12ng/ml gesenkt. Die durchschnittliche Behandlungsdauer

bis zur Konzeption betrug 3 Monate. Die durchschnittliche Dosis zur Zeit der Konzeption betrug 4,7mg Bromocriptin. Fälle mit Corpus-luteum-Insuffizienz oder anovulatorischen Zyklen brauchten durchschnittlich eine geringere Dosis und eine kürzere Behandlungsdauer als Fälle mit sekundärer Amenorrhoe.
In 21 von 72 Behandlungsfällen wurden Nebenwirkungen wie Übelkeit, Erbrechen, Schwindel und Kopfschmerzen beobachtet. Ein Therapieabbruch war in keinem Falle notwendig. Die Nebenwirkungen sind dosisabhängig. Patientinnen mit höheren Prolaktinwerten haben höhere Bromocriptindosen besser vertragen und diese auch benötigt.

Die Rate an Aborten war bei den erzielten Schwangerschaften nicht erhöht. 11 von 72 erzielten Schwangerschaften endeten mit einem Abort. Die allgemeine Aborthäufigkeit beträgt 10 bis 25%. Die Aborthäufigkeit im eigenen Untersuchungsgut betrug 15%.
Die Rate an komplizierten Schwangerschafts- und Geburtsverläufen war im eigenen Untersuchungsgut mit 50% erhöht. 32 von 58 Schwangerschaften, die mit der Geburt eines Kindes endeten, zeigten Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen.
Die allgemeine Rate von Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen beträgt 10 bis 30%.
Die fetoplacentare Einheit wurde durch Messungen des biparietalen Durchmessers, durch HPL- und Östriol-Bestimmungen im Plasma überwacht. Die dabei gemessenen Werte wichen

nicht von der Norm ab. Jedoch bewegten sich die HPL- und Östriol-Werte im letzten Trimenon durchschnittlich im unteren Normbereich.
Ein Unterschied zwischen den HPL- und Östriol-Werten von Fällen mit niedrigen prätherapeutischen Prolaktinwerten und hohen prätherapeutischen Prolaktinwerten war nicht ersichtlich.

Bei den Neugeborenen aus Bromocriptinschwangerschaften ergab sich kein Hinweis für ein Abweichen von der Norm.
Eine erhöhte Rate an Mißbildungen war nicht ersichtlich.
1 Neugeborenes von 58 hatte eine Mißbildung. Das Durchschnittsgewicht von 3259 g entspricht der Norm.
Postpartal wurde bei 2 von 59 Fällen, bei denen vor der Schwangerschaft ein Hypophysentumor ausgeschlossen worden war, ein Hypophysentumor festgestellt. 2 von 7 Tumorfällen zeigten postpartal eine Progredienz des bekannten Hypophysentumors.
Um Tumorwachstum oder -progredienz zu verhindern, wurden 6 Fälle während der Schwangerschaft mit Bromocriptin durchbehandelt. Dabei handelte es sich um 5 Tumorfälle und um einen Fall, bei dem in der ersten Bromocriptinschwangerschaft eine Tumorneubildung aufgetreten war. Danach wurde durch Bromocriptinbehandlung eine Tumorrückbildung erreicht.
Zur Tumorprophylaxe wurde die zweite Bromocriptinschwangerschaft durchbehandelt.
Die durchbehandelten Schwangerschaften zeigten niedrigere Prolaktinwerte während der Schwangerschaft als nicht durch-

behandelte. Die HPL-Werte und Östriolwerte unterschieden sich nicht von denen aus nicht durchbehandelten Schwangerschaften. Ein Hinweis für eine erhöhte Rate an Aborten oder komplizierten Schwangerschafts- und Geburtsverläufen hat sich bei den durchbehandelten Schwangerschaften nicht ergeben.
Ein Hinweis für eine erhöhte Rate an Mißbildungen bei mit Bromocriptin durchbehandelten Schwangerschaften hat sich nicht ergeben. Das Durchschnittsgewicht aus durchbehandelten Schwangerschaften betrug 3870g. Hierunter befinden sich jedoch 3 Zweitgeborene, wodurch das hohe Durchschnittsgewicht mit verursacht wird.
Postpartal wurde bei den 6 durchbehandelten Fällen keine einzige Tumorprogredienz festgestellt. In 1 Falle war der Hypophysentumor postpartal völlig zur Rückbildung gekommen.

Wie Tabelle 5 auf Seite 64 zeigt, gehört das eigene Untersuchungsgut mit 72 Schwangerschaften mit zu den umfangreichsten.

Der Anteil der hyperprolaktinämischen Fälle betrug bei den insgesamt 453 Fällen aller Autoren 90% (50 bis 100%).
Im eigenen Untersuchungsgut befanden sich 70% hyperprolaktinämische Fälle.

Bei allen Autoren außer bei Godo, Mühlenstedt und Schindler bestand in den Fällen mit Normoprolaktinämie eine Galaktorrhoe. Godo und Mühlenstedt haben 4 Fälle mit Corpus-

luteum-Insuffizienz ohne Hyperprolaktinämie oder Galaktorrhoe. Schindler hat im eigenen Untersuchungsgut 10 Fälle ohne Hyperprolaktinämie oder Galaktorrhoe, zumeist mit Corpus-luteum-Insuffizienz.
Auch hier konnte mit Bromocriptin in niedriger Dosis behandelt werden.

Das Untersuchungsgut aller Autoren zusammen bestand zu 56% aus Fällen mit sekundärer Amenorrhoe, zu 21% aus Fällen mit anovulatorischen Zyklen, zu 20% aus Fällen mit Corpus-luteum-Insuffizienz. Das eigene Untersuchungsgut weist ähnliche Relationen auf. Es gibt jedoch Autoren, die ausschließlich Fälle mit Amenorrhoe haben.

Beim eigenen Untersuchungsgut und beim Untersuchungsgut von anderen Autoren kann bei schwereren Zyklusstörungen ein höherer durchschnittlicher Prolaktinwert festgestellt werden. Im Einzelfall kann jedoch nicht immer eine Korrelation zwischen Schweregrad der Zyklusstörung und Prolaktinwert gefunden werden.

Im Untersuchungsgut aller Autoren zusammen waren Tumorfälle mit einem Drittel vertreten. Im eigenen Untersuchungsgut beträgt der Anteil der Tumorfälle ein Sechstel. Mehrere Autoren sehen bei den Tumorfällen eine Tendenz zu höheren Prolaktinwerten. Auch das eigene Untersuchungsgut stützt diese Auffassung. Zahlreiche Autoren sehen jedoch keinen signifikanten Unterschied zwischen den Prolaktinwerten von

Tumorfällen und Fällen mit normaler Sella.

Wie die meisten anderen Autoren behandelte auch Schindler das eigene Untersuchungsgut initial mit niedriger Bromocriptindodid und steigerte die Dosis entsprechend den gemessenen Prolaktinwerten. Die eigene Höchstdosis betrug 11,25mg Bromocriptin. Rjosk verwendete bis zu 100mg.

Von allen Autoren wird eine durchschnittliche Therapiedauer bis zur Konzeption von 3 bis 6 Monaten angegeben, was mit den Beobachtungen beim eigenen Untersuchungsgut übereinstimmt. Die individuelle Behandlungsdauer wird von allen Autoren übereinstimmend als sehr unterschiedlich angegeben. Die kürzeste Therapiedauer beschreibt Bergh mit 1 Monat, die längste Rjosk mit 2 Jahren. Beim eigenen Untersuchungsgut reicht die Behandlungsdauer von 14 Tagen bis 3 Jahren.

Übereinstimmend wird von den meisten Autoren berichtet, daß die Nebenwirkungen nicht häufig und nicht schwerwiegend waren, wenn initial mit niedriger Dosis begonnen wurde. Beim eigenen Untersuchungsgut konnte diese Beobachtung auch gemacht werden.

Folgende Nebenwirkungen wurden beim eigenen Untersuchungsgut und auch beim Untersuchungsgut der meisten anderen Autoren beobachtet: Übelkeit, seltener Erbrechen, Schwindel durch Hypotension, Kopfschmerzen.

3 Autoren beobachteten auch Obstipation. Einzelne Autoren beobachteten auch nasale Kongestion, Schmerzen im Epigastrium, Zunahme der Libido. In Einzelfällen wurde ein Exanthem und ein Kreislaufkollaps beobachtet. Ein Autor berichtet über 2 Therapieabbrüche.

Übereinstimmend beobachteten die meisten Autoren, daß die Fälle mit höheren Prolaktinwerten höhere Bromocriptindosen besser vertragen haben und diese auch benötigt haben.

Keiner der Autoren beobachtete eine erhöhte Abortrate.
Die allgemeine Aborthäufigkeit beträgt 10 bis 25%.
Die Abortrate bei den einzelnen Autoren betrug 3 bis 21%.
Beim eigenen Untersuchungsgut betrug die Abortrate 15%.

Die allgemeine Rate an Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen beträgt 10 bis 30%.
Ein Teil der Autoren beobachtete keine vermehrten Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen.
Andere Autoren jedoch beobachteten 50 bis 80% komlizierte Schwangerschafts- und Geburtsverläufe.
Beim eigenen Untersuchungsgut wurde eine Rate von 50% komplizierter Schwangerschafts- und Geburtsverläufe beobachtet.

Übereinstimmend beobachteten alle Autoren, daß sich die Neugeborenen aus Bromocriptinschwangerschaften nicht unterschieden von Neugeborenen aus Spontanschwangerschaften.

Postpartal ergab sich bei den 126 Fällen aller Autoren, bei denen prätherapeutisch kein Hypophysentumor bestand und keine Tumorprophylaxe betrieben wurde, eine Tumorneubildungsrate von 5% (6 Fälle).
Beim eigenen Untersuchungsgut betrug die Rate von Tumorneubildungen 3% (2 auf 59 Fälle).

Die Rate der Tumorprogredienzen bei den 48 Tumorfällen ohne Tumorprophylaxe aller Autoren zusammen betrug 15% (7 auf 48 Fälle).
Beim eigenen Untersuchungsgut betrug die Rate der Tumorprogredienzen bei Tumorfällen 29% (2 Progredienzen auf 7 Tumorfälle).

Postpartal wurde von allen Autoren außer Bergh keine Heilungen festgestellt. Der prätherapeutische Zustand trat wieder ein. Bergh stellte jedoch in 3 Fällen normale Prolaktinwerte mit normalen Zyklen fest. Beim eigenen Untersuchungsgut wurde bei 2 Fällen lediglich eine leichtere Zyklusstörung beobachtet bei gleichen Prolaktinwerten.

Einige Autoren sehen in der radiologischen oder chirurgischen Therapie der Hypophyse vor Beginn der Bromocriptintherapie die einzige Möglichkeit einem Tumorwachstum während der Bromocriptinschwangerschaft vorzubeugen.

Schindler beobachtete jedoch völlige Tumorrückbildung durch Langzeitbehandlung mit Bromocriptin. Bergh beobachtete

ebenfalls Rückbildung radiologischer Veränderungen durch postpartale Bromocriptingabe.

Nachdem sich aus den bisherigen Erfahrungen keine Hinweise für eine Teratogenität des Bromocriptin ergeben hatten, behandelte Schindler 6 Fälle (5 Tumorfälle, 1 Fall mit Tumorprogredienz in der ersten Schwangerschaft und Tumorrückbildung durch postpartale Langzeittherapie mit Bromocriptin) während der gesamten Schwangerschaft mit Bromocriptin. Außer Schindler berichtet Canales über 4 mit Bromocriptin während der Schwangerschaft durchbehandelten Fällen.

Die Ergebnisse von Schindler und Canales stimmen überein: Die durchbehandelten Schwangerschaften zeigten niedrigere Prolaktinwerte als die nicht durchbehandelten.
Es konnte keinerlei Abweichen von der Norm bezüglich fetoplacentarer Funktion, Schwangerschafts- und Geburtsverlauf sowie der Neugeborenenparameter festgestellt werden.

Postpartale radiologische Untersuchungen belegen, daß die Gefahr des Wachstums eines Hypophysentumors nach Ovulationsinduktion mit Bromocriptin durch Bromocriptingabe in der Schwangerschaft beseitigt werden kann.

7. Erhebungsbogen

Identifikation

Name

Geburtsdatum 1-21 22-27

Alter zur Zeit der Konzeption 28-29 30-31

laufende Nummer in dieser Studie

Journalnummer

Ambulanzblatt befindet sich im 32-40

Hauptarchiv = 1

Archiv Prof. Dr. Schindler = 2 41

Archiv Prof. Dr. Hirsch = 3

Familienstand und Jahr der Eheschließung 42-44

verheiratet = 1

ledig = 2

geschieden = 3

verwitwet = 4

Anschrift 45-60 61-76

Anamnestische Daten

Menarche in Jahren

00 = bisher nicht eingetreten

99 = keine Angabe 77-78 ☐☐

Pubarche in Jahren

99 = keine Angabe 79-80 ☐☐

Thelarche in Jahren

99 = keine Angabe 81-82 ☐☐

Bish. gynäkologische Erkrankungen oder Operationen

99 = keine Angabe 83-84 ☐☐

00 = keine

01 = Adnexitis

02 = Gonorrhoe

03 = Lues

04 = Endometriose

05 = Keilexcision wegen Stein-Leventhal-Syndrom

06 = diagnostische Pelviskopie

07 = Chromopertubation

08 = Salpingografie

09 = Mamma-PE

10 = Zustand nach Entfernung einer Tube wegen Tubarruptur

11 = Abrasio wegen Blutungsstörungen

12 = Cholecystektomie

Sonstige frühere Erkrankungen oder Operationen

99 = nicht erwähnt 85-86 ☐☐

00 = keine 87-88 ☐☐

02 = Commotio 89-90 ☐☐

01 = ZNS 91-100 ☐☐

03 = Epilepsie 101-102 ☐☐

103-104 ☐☐

04 = Schilddrüse

05 = Hyperthyreose

06 = Hypothyreose

07 = andere endokrine Organe ausser Ovarien

08 = Diabetes mellitus

09 = Herz

10 = Kreislauf

11 = Hochdruck

12 = Hypotonie

13 = Lunge

14 = Leber

15 = Virushepatitis

16 = Magen-Darm-Trakt

17 = häufige Gastritis

18 = Ulcera

19 = Pankreas

20 = Niere

21 = ableitende Harnwege

22 = Bewegungsapparat

23 = Tonsillektomie

24 = Appendektomie

25 = Röteln

26 = Allergie

27 = Masern

28 = Mumps

29 = Schieloperation

Zahl der bisherigen Geburten 105 ☐

und Geburtstag des Kindes 106-111 ☐☐☐☐☐☐

Bisherige Aborte	und Jahr	112-118	
Woche des Aborts	0 = entfällt	119-120	

Auffälligkeiten bei bisherigen Schwangerschaften, die mit einer Geburt endeten

00 = keine 121-122 ☐☐

01 = vorzeitige Wehentätigkeit im ersten Trimenon

02 = vorzeitige Wehentätigkeit im zweiten Trimenon

03 = vorzeitige Wehentätigkeit im dritten Trimenon

04 = Blutung im ersten Trimenon

05 = Blutung im zweiten Trimenon

06 = Blutung im dritten Trimenon

07 = Muttermundsöffnung, Portioverkürzung im ersten Trimenon

08 = Anlage einer Cerclage um die Portio

09 = Ödeme

10 = Proteinurie

11 = Hypertonie

12 = Placentainsuffizienz

13 = Harnwegsinfekt

14 = Nierenerkrankung

15 = präklamptische Symptome

16 = Eklampsie

17 = zu starke Gewichtszunahme

18 = Varizen

19 = Thrombophlebitis

20 = Glucosurie ohne Hyperglykämie

21 = Übertragung

99 = nicht bekannt

Auffälligkeiten bei bisherigen Geburten und Nachgeburtsperioden

00 = keine 123-124 ☐☐

01 = Lageanomalie

02 = Missverhältnis

03 = Zervixriss

04 = Dammriss

05 = Placenta prävia

06 = Nabelschnurkomplikation

07 = Manualhilfe

08 = Vakuumextraktion

09 = Sectio

10 = primäre Wehenschwäche

11 = sekundäre Wehenschwäche

12 = Auffälligkeiten der kindlichen Herztöne

13 = unvollständige Placenta, Nachtastung, Curettage

14 = Übertragung

15 = Frühgeburt

16 = Zange

17 = bisher keine Geburt gehabt

18 = Einleitung wegen milchig-trübem Fruchtwasser

Bisherige Wochenbettverläufe

00 = keine Komplikationen 125-126 ☐☐

01 = verzögerte Uterusrückbildung

02 = fieberhafte Störung der Uterusrückbildung

03 = Sekundärheilung geburtshilflicher Operationswunden

04 = Mastitis

05 = Thrombophlebitis

06 = Beckenringlockerung

07 = Harnwegsinfekt

08 = Abrasio wegen Blutung

09 = Hypertonie

10 = pathologische Leberwerte

11 = Proteinurie

12 = sekundäre Anämie

13 = bisher kein Wochenbett gehabt

Beschreibung bisheriger Kinder

00 = keine Missbildung 127-128 ☐☐

01 = Lippenspalte

02 = Kieferspalte

03 = Gaumenspalte bzw. Kombination

04 = Spina bifida

05 = sonstige Missbildungen an Kopf, WS, ZNS

06 = an der Augen

07 = an der Ohren

08 = Polydaktylie, Syndaktylie

09 = Hüftgelenksdysplasie

10 = Phokomelie

11 = Klumpfuss

12 = sonstige Missbildungen an den Extremitäten

13 = Omphalozele

14 = Analatresie

15 = Hernien

16 = Struma

17 = sonstige Missbildungen an Rumpf, Hals, Weichteilen

18 = Nävi

19 = sonstige Missbildungen an der Haut

20 = fehlender Descensus der Hoden

21 = Hypospadie

22 = sonstige Missbildungen am äusseren Urogenitalbereich

23 = Herzvitium

24 = Choanalatresie

25 = Missbildungen am Verdauungstrakt

26 = bisher keine Kinder

27 = Kind verstorben

99 = Zustand des Kindes nicht bekannt

Primärzyklus

1 = regelmässig — 129 ☐

2 = unregelmässig

3 = primäre Amenorrhoe

4 = alle 4 - 6 Wochen

5 = alle 2 - 8 Wochen

6 = alle 6 - 8 Wochen

7 = alle 3 - 5 Wochen

Zyklusdauer in Tagen — 130-131 ☐☐

1 = unregelmässig

Blutungsdauer in Tagen — 132-133 ☐☐

00 = sehr unterschiedlich

99 = keine Angabe

Blutungsstärke — 134 ☐

1 = stark

2 = mittel

3 = schwach

4 = nicht erwähnt

5 = wechselnd

Menstruationsschmerz — 135 ☐

1 = stark

2 = schwach

3 = gering

4 = nicht erwähnt

5 = wechselnd

Prämenstruelle Beschwerden

136 ☐

1 = stark

2 = weniger ausgeprägt

3 = keine

Art der jetzt aufgetretenen Zyklusanomalie 137 138 ☐☐

1 = sekundäre Amenorrhoe

2 = Oligomenorrhoe

3 = Spotting Perioden

4 = Anovulation

5 = siehe Primärzyklus

6 = Menometrorrhagien

7 = Corpus-luteum-insuffizienz

Beschwerden infolge Amenorrhoe 139 ☐

0 = keine

1 = gering

2 = stark

3 = entfällt

4 = unterschiedlich

Dauer in Monaten bis zum Therapiebeginn mit Pravidel ☐☐☐ 140-142

00 = seit Menarche bestehend

Ursache

1 = hormonale Antikonzeption 143 ☐

2 = postpartal

3 = Stein-Leventhal-Syndrom

4 = unklar

5 = Hypophysentumor

6 = anorektische Reaktion

7 = Anorexia nervosa

8 = funktionell

9 = post abortum

Ovulationshemmer

0 = nein

1 = Einphasenpräparat

2 = Zweiphasenpräparat 144 ☐

3 = ja, Präparat nicht bekannt

4 = Minipille

Dauer der Einnahme der Ovulationshemmer in Monaten ☐☐☐
145-147

Abstand der Beendigung der Ovulationshemmereinnahme ☐☐
bis zum Beginn der Pravideleinnahme in Monaten 148-149

Kinderwundsch in Monaten bis Therapiebeginn ☐☐
150-151

Galaktorrhoe in Monaten ☐☐
00 = nie spontan 152-153

Bisherige Medikation zur Ovulationsauslösung
bzs. hormonelle Therapie 154-155 ☐☐
156-157 ☐☐
00 = keine 158-159 ☐☐
160-161 ☐☐

01 = Progylut

02 = Progynon

03 = Hexabion

04 = HMG/HCG

05 = Primolut-Nor

06 = Daneric

07 = Primosiston

08 = Cyclo-Progynova

09 = Pravidel

10 = Duogynon

11 = Prednison, Urbason

12 = L-Thyroxin

13 = Menova

14 = Nuriphasic

15 = Androcur

16 = Duphaston

17 = Menoquens

18 = Proluton, Progynon i. m.

19 = Winobanin

Klinische Diagnose

01 = primäre Amenorrhoe

02 = sekundäre Amenorrhoe

03 = Oligomenorrhoe

04 = Galaktorrhoe

05 = post pill

06 = Hypophysentumor

07 = polycystische Ovarien

08 = Zustand nach Schwangerschaft und Geburt nach Pravidelbehandlung

09 = Hyperprolaktinämie

10 = primäre Sterilität

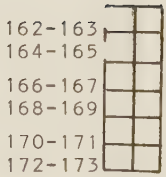
11 = Hirsutismus

12 = Struma

13 = anovulatorische Zyklen

14 = Corpus-luteum-Insuffizienz

15 = prämenstruelle Mastopathie bei unregelmässigem



Zyklusgeschehen

16 = ovarielle Testosteronüberproduktion ohne Tumornachweis

17 = Zustand nach Abort nach Pravidelbehandlung

18 = sekundäre Sterilität

Befund vor der Therapie

Grösse in cm 174-176 ☐☐☐

Gewicht in kg 177-179 ☐☐☐

Blutdruck 180-185 ☐☐☐☐☐☐

Hirsutismus 186 ☐ 187 ☐

1 = ja

2 = nein

3 = Behaarung an den Beinen

4 = Behaarung um beide Mamillen

5 = Häarwuchs an Kinn und Wange

6 = virile Schambehaarung

7 = Oberlippenbehaarung

Akne 188 ☐

1 = nein

2 = ja, wechselnd gering im Gesicht

3 = stark im Gesicht und auf dem Rücken

4 = Rücken

5 = Brust

Sonstige pathologische Befunde im Allgemeinstatus

189 ☐☐

01 = Varizen

02 = eben sichtbare Struma

03 = Struma nodosa

04 = Akromegalie Nase, Kinn

00 = keine

99 = nicht erwähnt

Äussere Genitale

190 ☐

1 = unauffällig

2 = livide

3 = Klitorishypertrophie

Spekulumeinstellung

191 ☐

1 = unauffällig

2 = Portio livide

3 = wenig Fluor

4 = relativ atrophisch

Farnkraut

192 ☐

0 = negativ

Spinnbarkeit des Zervikalsekrets in cm

193-194 ☐☐

Zervikalmucus

195 ☐
196 ☐

1 = viel

2 = mässig

3 = wenig

4 = trübe

5 = klar

6 = trocken

Uteruslage

197
198

1 = antevertiert, anteflektiert

2 = Streckstellung

3 = retrovertiert, retroflektiert

4 = sinistroponiert, dextroponiert

Uterusgrösse

199

1 = daumengliedgross

2 = walnussgross

3 = kleinhühnereigross

4 = hühnereigross

5 = enteneigross

6 = gänseeigross

7 = bohnengrosser Myomknoten

Adnexe und Parametrien

200

1 = frei

2 = Ovarien vergrössert

3 = fingergliedgrosse Ovarien

4 = 2 x 2 cm beidseits

5 = druckdolent

Mammae

201-202
203-204

1 = klein

2 = mittelgross

3 = gross

4 = schlaff

5 = alte Strie

6 = straff

7 = etwas voll

8 = o. B.

9 = kein Tumor

10 = knotige Veränderungen beidseits

Galaktorrhoe

205-206 207-208 209-210 211-212 213-214

00 = keine

01 = einseitig

02 = beiseitig

03 = auf Druck

04 = auf leichten Druck

05 = in Tropfen

06 = in grossen Tropfen

07 = viel

08 = wenig

09 = wässrig

10 = weisslich

11 = gelblich

12 = rötlich

Basaltemperatur mit ovulatorischen Zyklen

1 = ja 215

2 = nein

Corpus-luteum-Insuffizienz 216 ☐

1 = CL-Phase - 14 Tage, Klettertyp

2 = nein

3 = entfällt

Röntgen sella 217 ☐

0 = nicht durchgeführt

1 = kein Hinweis für Raumforderung

2 = Aufweitung

3 = Destruktion

4 = Progredienz

Gesichtsfeld 218 ☐

0 = nicht durchgeführt

1 = unauffällig

2 = Chiasmasymptomatik

17-Ketosteroide im 24-h-Urin (mg/24h), normal

6-14 absolute Werte, Methode nach Zimmermann ☐☐☐☐ 219-222

Schilddrüsenteste

0 = nicht durchgeführt 223 ☐

1 = normal

2 = leicht erhöht

3 = stark erhöht

4 = leicht erniedrigt

5 = stark erniedrigt

Östradiol vor Therapie 224-230 ☐☐☐☐☐☐☐

Progesteron vor Therapie 231-237 ☐☐☐☐☐☐☐

FSH vor Therapie 238-240 ☐☐☐

LH vor Therapie 241-243 ☐☐☐

Prolactin vor Therapie 244-246 ☐☐☐

LH-RH - Test 247 ☐

0 = nicht durchgeführt

1 = steiler Anstieg des LH/FSH

2 = fehlender Anstieg des LH/FSH

3 = unzureichender Anstieg des LH/FSH

Gestagentest 248 ☐

0 = nicht durchgeführt

1 = normale Abbruchblutung

2 = keine Abbruchblutung

3 = geringe Abbruchblutung

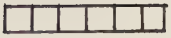
Clomiphentest 249 ☐

0 = nicht durchgeführt

1 = negativ

2 = positiv

3 = anovulatorisch

Beginn der Dynerictherapie	250-255	
Dosis	256-258	
Ende der Dynerictherapie	259-264	

Die Therapie

Beginn der Therapie mit Pravidel 265-270

Ende der Therapie mit Pravidel 271-276

Initialdosis mg (1 Tbl.= 2,5mg) 277-278

Dosis zur Zeit der Konzeption mg 279-281

Therapiedauer bis zur Konzeption Tage 282-284

Therapiedauer seit Konzeption Tage 285-287

Therapiedauer bis zur 1. Menstruation 288-290

000 = keine Menstruation eingetreten 291-293

Datum der Kontrolluntersuchung 294-299

Wochen nach Behandlungsbeginn mit Pravidel

00 = Einnahme bereits zu Ende 300-301

Dosis Pravidel 302-304

Dosis Dyneric 305-306

Menstruation: Datum, Dauer

000000000 = keine Menstruation eingetreten 307-314

99999999 = ja, aber Datum, Dauer nicht erwähnt

Basaltemperatur 315

1 = monophasisch

2 = biphasisch

3 = Corpus-luteum-Phase verkürzt

4 = nicht gemessen

5 = nicht sicher biphasisch

Prämenstruelle Beschwerden 316

0 = entfällt

1 = stark

2 = vorhanden, schwach

3 = keine

Menstruationsschmerzen

1 = ja 317 ☐

2 = nein

3 = gering

Gewicht 318-321 ☐☐☐

RR 322-327 ☐☐☐☐

äußeres Genitale

328 ☐

1 = unauffällig

2 = livide

3 = Klitorishypertrophie

0 = keine Angabe

Spekulumeinstellung

0 = keine Angabe 329 ☐

1 = unauffällig

2 = lividität

3 = wenig Fluor

4 = relativ atrophische Scheide

5 = mässige Blutung aus dem Ck

6 = IUP-Faden

7 = Fluor

Cervical mucus

330 ☐

0 = keine Angabe

1 = viel

2 = mässig

3 = wenig

4 = trübe

5 = klar

6 = blutig tingiert

7 = trocken

Spinnbarkeit in cm

331-332 ☐☐

99 = keine Angabe

Farnkraut

333 ☐

9 = keine Angabe

Uteruslage

334 ☐

0 = keine Angabe

1 = antevertiert, anteflektiert

2 = Streckstellung

3 = retrovertiert, retroflektiert

4 = sinistroponiert, dextroponiert

Uterusgrösse

335 ☐
336 ☐

0 = keine Angabe

1 = daumenendgliedgross

2 = walnussgross

3 = kleinhühnereigross

4 = hühnereigross

5 = enteneigross

6 = gänseeigross

7 = aufgelockert

8 = frauenfaustgross

Adnexe und Parametrien

337
338

0 = keine Angabe

1 = frei

2 = Ovarien vergrössert

3 = druckempfindlich

4 = einseitig cystisch vergrössert

Mammae

339
340

0 = keine Angabe

1 = klein

2 = mittelgross

3 = gross

4 = schlaff

5 = alte Striae

6 = straff

7 = etwas voll

8 = o. B.

9 = strangförmige Verdickung, druckschmerzhaft im Sinne einer Mastopathie

Diagnose

0 = keine weitere

1 = Frühgravidität

2 = Abortus imminens

3 = Soor-Kolpitis

Pregnosticontest 341 □

1 = positiv

2 = negativ

3 = nicht durchgeführt

Galaktorrhoe

342-343 □□
344-345 □□
346-347 □□
348-349 □□
350-351 □□

99 = keine Angabe

00 = nein

01 = einseitig

02 = beidseitig

03 = auf Druck

04 = auf leichten Druck

05 = in Tropfen

06 = grosstropfig

07 = viel

08 = wenig

09 = wässrig

10 = weisslich

11 = gelblich

12 = blutig

352-355 □□□□

Östradiol

356-360 □□□□□

Progesteron

000000=Bestimmung nicht durchgeführt

361-363 □□□

LH

364-366 □□□

FSH

367-370 □□□□

Prolaktin

ß-HCG

Nebenwirkungen

371-372 ☐☐

00 = keine

01 = Übelkeit

02 = Hypotonie

03 = Kopfschmerz

04 = Haarausfall

05 = Magenbeschwerden

06 = Schmerzen an den Brüsten

07 = Müdigkeit

08 = Erbrechen

09 = Depressionen

10 = Libidoverminderung

11 = Zunahme der Beinbehaarung

12 = Schmierblutungen

Datum

372-378 ☐☐☐☐☐☐

000000 = keine Nebenwirkungen

Dauer, Tage

379-380 ☐☐

Intensität

381 ☐

0 = keine Nebenwirkungen

1 = erheblich

2 = schwach

3 = so stark, dass Therapie beendet werden musste

4 = mit Medikation gut

Zusammenhang mit Medikation

382 ☐

0 = keine Nebenwirkungen

1 = wahrscheinlich

2 = unwahrscheinlich

Behandlung

383 ☐

0 = entfällt

1 = Paspertin

2 = Antihypotensiva

3 = Enzym-Lefax

4 = keine

5 = Dosisreduktion

gleichzeitig eingenommene Medikamente

384 ☐

0 = keine

1 = Natabec o. A.

2 = Primolut-Nor

3 = Dyneric

Röntgen sella

385 ☐

0 = nicht durchgeführt

1 = unauffällig

2 = Aufweitung

3 = Destruktion

4 = Progredienz

5 = jedoch keine Progredienz

Gesichtsfeld

386 ☐

0 = nicht durchgeführt

1 = unauffällig

2 = Chiasmasymptomatik

Schwangerschafsverlauf

LP 387-392 ☐☐☐☐☐☐

00 = Amenorrhoe

Tag der Konzeption 393-398 ☐☐☐☐☐☐

00 = nicht bekannt

Schwangerschaftsdauer 399-402 ☐☐☐☐

SSW + Tage

Zahl der Föten 403 ☐

0 = Abort

Abort SSW 404-405 ☐☐

00 = kein Abort

Schwangerschaftsbetreuung

1 = regelmässig durch UFK Tübingen 406 ☐

2 = durch niedergelassenen Gynäkologen oder Hausarzt

3 = Kombination

Zahl der Untersuchungen ambulant UFK Tübingen 407-408 ☐☐

Zahl der Ultraschalluntersuchungen 409-410 ☐☐

Zahl der Östriolbestimmungen 411-412 ☐☐

Zahl der HPL-Bestimmungen 413-414 ☐☐

Zahl der Krankenhaustage 415-416 ☐☐

Schwangerschaftskomplikationen

0 = keine 417 ☐

1= Placentainsuffizienz, UPL, Östriol-Erniedrigung

2 = Placentainsuffizienz, Retardierung im Ultraschall

3 = Blutung, Abortus imminens

4 = vorzeitige Wehentätigkeit

Schwangerschaftsuntersuchung SSW 418-419 ☐☐

Gewicht kg 420-422 ☐☐☐

Hb in g% 423-425 ☐☐☐

000 = nicht durchgeführt

Urin 426 ☐

0 = o. B.

1 = Proteinurie

2 = Glucosurie

3 = Harnwegsinfekt

RR 427-432 ☐☐☐☐☐☐

US

0 = nicht durchgeführt 433-436 ☐☐☐☐

1 = termingerecht

2 = zu klein

3 = intrauterine Eiblase, termingerecht

CTG

0 = nicht durchgeführt 437 ☐

1 = o. B.

2 = leichte Kontraktionen

3 = fetale Bradykardie

4 = fetale Tachykardie

5 = eingeschränkte Variationsbreite der kindl. Herztöne

6 = schwere Decelerationen

7 = drohende kindliche Asphyxie

HPL 438-441 442-445

Östriol 446-448

ß-HCG 449-451 452-456

Prolactin 457-460

Ödeme 461

0 = keine

1 = Knöchel

2 = praetibial

3 = Beine

4 = Hände

5 = Lid

6 = generalisiert

7 = varicös bedingte Ödeme

vorzeitige Wehentätigkeit 462

0 = keine

1 = ja

Blutung 463

0 = nein

1 = ja

Zervixverkürzung, Muttermundöffnung

464 ☐

0 = nein

1 = ja

Krankheiten der Mutter während der Gravidität

465-466 ☐☐
467-468 ☐☐
469-470 ☐☐
471-472 ☐☐
473-474 ☐☐
475-476 ☐☐
477-478 ☐☐

01 = keine

02 = Varikosis

03 = Virusinfekt (ausser Hepatitis)

04 = allergisches Exanthem

05 = Hepatopathie

06 = Scheidenmykose

07 = Harnwegsinfekt

08 = Husten, Heiserkeit

09 = Nierenerkrankung

10 = Schilddrüsenerkrankung

11 = Diabetes mellitus

12 = Toxoplasmose

13 = Listeriose

14 = Herzerkrankung

15 = Übelkeit

16 = Schwindel

17 = Ziehen in den Brüsten

18 = spontaner vorzeitiger Blasensprung

19 = Infektion, ansteigende Temperatur

20 = Kopfschmerzen

21 = Sodbrennen, Magendruck

22 = Obstipation

23 = morgendliches Erbrechen

24 = Rückenschmerzen

25 = Gerstenkorn

praeeklamptische Symptomatik

479 ☐

0 = keine

1 = Hyperreflektik

2 = Motorische Unruhe

3 = Bewusstseinsstörung

4 = Verschlechterung des Allgemeinzustandes

5 = Kopfschmerzen

6 = Sehstörung

7 = akute Oberbauchsymptomatik

8 = mehrere Symptome

Medikamente und andere Heilmassnahmen

480-481
482-483 ☐☐

00 = keine

01 = Bettruhe

02 = Natabec

03 = Valium

04 = Antacidum

05 = Diuretikum

06 = Frubiase-Calcium

07 = Antimykotikum

08 = Bisolvon-Linctus

09 = Diät

10 = Gestanon

11 = Antihypotensivum

12 = Partusisten oral

13 = Lenotan

14 = Solubitrat

15 = Hexoral

16 = Laxans

17 = Exhirud

Stationäre Therapie

Datum

von

bis

484-497

00 = keine

01 = Bettruhe

02 = orale Tokolyse

03 = parenterale Tokolyse

04 = Amniocentese

05 = Cerclage

06 = Abrasio

07 = Celestankur

08 = Gestagene

Journalnummer

498-500

Dosis Pravidel

Die Geburt

Geburtstag 501-506 ☐☐☐☐☐☐

Kindslage 507 ☐

1 = vord. HHL.
2 = hintere HHL.
3 = Stirnlage
4 = Vorderhauptslage
5 = Gesichtslage
6 = Beckenendlage
7 = Knie-Fusslage
8 = Querlage
9 = Schräglage
10 = sonst.

Geburtskomplikationen 508-509 510-511 ☐☐

00 = keine
01 = Missverhältnis
02 = Blutung
03 = Cervixlage
04 = Dammriss
05 = Placenta prävia
06 = primäre Wehenschwäche
07 = sekundäre Wehenschwäche
08 = Geburtsstillstand
09 = protrahierter Geburtsverlauf
10 = sonstige

Nabelschnurkomplikationen

512 ☐

0 = keine
1 = Nabelschnurknoten
2 = Missbildung
3 = Vorliegen
4 = Vorfall
5 = Umschlingung
6 = Ruptur
7 = Abriss
8 = inkomplette Ruptur
9 = Nabelschnur einmal um den Hals

Blasensprung

513 ☐

1 = vorzeitig
2 = frühzeitig
3 = rechtzeitig
4 = Amniotomie

Geburtseinleitung

514 ☐

0 = spontan
1 = Syntocinon
2 = Blasensprengung und MM - Dilatation
3 = Sectio

Geburtsmodus

515 ☐

0 = spontan
1 = manuell

2 = Zange

3 = Vakuum

4 = Sectio

Dauer der Geburt in Stunden

Eröffnungsperiode 516-517 518-519

Austreibungsperoide 520-521

Geburtsanalgesie 522

1 = Dolantin, Poiat

2 = parazervikale A.

3 = Pudendus

4 = PDA

5 = sonst.

6 = Spinalanästhesie

CTG im Kreissaal 523

1 = unauffällig

2 = leichte Kontraktion

3 = fetale Bradykardie

4 = fetale Tachykardie

5 = eingeschränkte Variationsbreite der kindlichen HT.

6 = schwere Decelerationen

7 = drohende kindliche Asphyxie

Nachgeburtsperiode

Blutverlust, geschätzt, ml 524-526 ☐☐☐

Dauer in Min. 527-528 ☐☐

Besonderheiten

0 = keine

1 = vorzeitige Placentalösung

2 = unvollständige Placenta, Nachtastung

Curettage

Placentagewicht in g 529-531 ☐☐☐

Placentabesonderheiten

0 = keine

1 = Hämatom 532 ☐

2 = Geschwülste

3 = Nebenplacenta

4 = Kalkspritzer

5 = unvollständig

Fruchtwasser 533 ☐

0 = klar

1 = milchig trüb

2 = grün

3 = grün-erbsbreiartig

4 = sanguinolent

Kind

Datum der Untersuchung	534-539	☐☐☐☐☐☐
Zahl der Kinder	540	☐
Initialen	541-542	☐☐
Geschlecht	543	☐
1 = männlich		
2 = weiblich		
0 = Kind lebt	544	☐
1 = Totgeburt		
2 = Tod trat innerhalb von 10 Tagen ein (postnatal)		
Geburtsgewicht in g		☐☐☐☐
Grösse des Kindes in cm	545-548 549-550	☐☐
Reifezeichen	551	☐
0 = reif		
1 = unvollständig		
2 = übertragen		
Apgar	552-557	☐☐☐☐☐☐
PH der Nabelschnur		
arteriell	558-560 561-563	☐☐☐ ☐☐☐
venös		
chronische Asphyxie		
0 = keine		
1 = Fruchtwasseraspiration	564	☐
2 = hyaline Membranen		
3 = sonstige Ursachen		

generalisierte Ödeme beim Neugeborenen

565 ☐

0 = keine

1 = ja

Erythroblastose beim Kind

566 ☐

0 = keine

1 = Anämia neonat.

2 = Icterus gravis

3 = Hydrops fetus et placentae

Missbildungen

00 = keine

01 = Lippenspalte

02 = Kieferspalte

03 = Gaumenspalte bzw. Kombination

04 = Spina bifida

05 = sonstige Missbildungen an Kopf, WS, ZNS

06 = an den Augen 567-568 ☐☐

07 = an den Ohren

08 = Polydaktylie, Syndaktylie

09 = Hüftgelenksdysplasie

10 = Phokomelie

11 = Klumpfuss

12 = sonst. Missb. an den Extremitäten

13 = Omphalozele

14 = Analtresie

15 = Hernien

16 = Struma

17 = sonst Missb. an Rumpf, Hals, Weichteilen

20 = fehlender Descensus der Hoden

21 = Hypospadie

22 = sonst. Missb. am äusseren Urogenitalbereich

23 = Herzvitium

24 = Choanatresie

25 = Missbildungen am Verdauungstrakt

Verlegung in Kinderklinik 569 ☐

1 = ja

2 = nein

Wochenbett

Komplikationen

00 = keine

01 = verzögerte Uterusrückbildung

02 = fieberhafte Störung der Uterusrückbildung

03 = Sekundärheilung geburtshilflicher Operationswunden

04 = Mastitis 570-571 ☐☐

05 = Thrombophlebitis

06 = Beckenringlockerung

07 = Harnwegsinfekt

08 = Hypertonie

09 = pathologische Leberwerte

10 Abrasio wegen Blutung

11 = Proteinurie

12 = sekundäre Anämie

Laktation

Milcheinschuss 572 ☐

wievielter postpartaler Tag

medikamentös abgestillt

1 = ja 573 ☐

2 = nein

Milchmenge

1 = gute Mengen 574 ☐

2 = Hypogalaktie

3 = Zwiemilchernährung

Stilldauer in Wochen 575-576 ☐☐

Röntgen sella post partum

0 = nicht durchgeführt 577 ☐

1 = kein Hinweis für Raumforderung

2 = Aufweitung

3 = Destruktion

4 = keine Progredienz

5 = Progredienz

Gesichtsfeld P. P. 578 ☐

0 = nicht durchgeführt

1 = unauffällig

2 = Chiasmasymptomatik

8. Literaturangaben

1. Batrinos M. L., Panitsa-Faflia Ch., Anapliotou M., Pitoulis S.: Prolaktin and placental hormone levels during pregnancy in prolaktinomas. Int. J. Fert., 26(1981)77
2. Bergh T., Nillius S. J., Larsson S.-G., Wide L.: Effects of bromocriptineinduced pregnancy on prolaktin-secreting pituitary tumours. Acta endocrinologica 98(1981)333
3. Canales E. S., Garcia I. C., Ruiz J. E., Zarate A.: Bromocriptine as prophylactic therapy in prolaktinoma during pregnancy. Fertility and Sterility 36(1981)524
4. Chiodini P., Liuzzi A., Cozzi R., Verde G., Oppizzi G. et al.: Size reduktion of macroprolaktinomas by bromocriptine or lisuride treatment. J. of Clinical Endocrin and Metabolism 53(1981)737
5. Dickey R. P., Stone F. and S.: Effect of bromoergocriptine on serum hPRL, hLH, hFSH and estradiol 17-ß in women with galactorrhea-amenorrhea. Obstetrics and Gyneologie 48(1976)84
6. Diedrich K., Leidenberger F., Lehmann F., Bettendorf G.: Klinisch experimentelle Studien zur Therapie ovarieller Funktionsstörungen mit 2-Br-a-Ergocryptin. Geburtshilfe und Frauenheilkunde 9(1978)716
7. Franks S., Jacobs H. S., Hull M. G. R., Steele S. J., Nabarro J. D. N.: Management of hyperprolaktinaemic

amenorrhea. Br. J. of Obstet and Gyn 4(1977)241

8. Gemzell C., Wang C. F.: Outcome of pregnancy in women with pituitary Fert. and Steril. 4(1979)363
9. Godo G., Sas M.: Die klinische Bedeutung der antiprolaktinämischen Behandlung bei der funktionellen Infertilität. Zbl Gyn. 101(1979)1187
10. Herjan J. T. Coelingh Bennink, M. D.+: Intermittent Bromocriptine treatment for the induktion of ovulation in hyperprolaktinemic Patients. Fertility and Sterility Vol. 31, No. 3(1979)267
11. Kelly W. F., Doyle F. H., Mashiter K., Banks L. M., Gordon H.: Pregnancies in women with hyperprolaktinaemia: clinical course and obstetric complications of 41 pregnancies in 27 women. Br. J. of Obstet. and Gyn. 86(1979)698
12. Lenton E. A., Sobowale O. S., Cooke I. D.: Prolactin concentrations in ovulatory by infertile women: treatment with bromocriptine Brit. Med. J. 2(1977)1179
13. Mühlenstedt D., Bohnet G. Hanker J. P., Schneider H. P. G.: Short luteal phase and prolaktin. Int. J. Fert. 23(1978)213
14. Mühlenstedt D., Hüsing R. et al.: Einfluß der Prolaktinsuppression auf die Schwangerschaft. Geb. und Frauenheilk. 39(1979)875
15. Rjosk H.-K., Fahlbusch R., v. Werder K.: Hyperprolaktinemia and pregnancy. Neuroendocrinology Letters 3(1981)319
16. Roon E., Vijver J. C. M., Gerretsen G. et al.: Rapid

regression of a suprasellar extending prolactinoma after bromocriptine treatment during pregnancy. Fert. and Steril. 36(1981)173

17. Schindler A. E.: Bromocriptine for ovulation induction. Human ovulation 25(1979)405
18. Schindler A. E.: Bromocriptin in der Gynäkologie. DMW 104(1979)339
19. Schmidt-Matthiesen H., Gynäkologie und Geburtshilfe, Kurzlehrbuch für Praxis und Studium, 3. Auflage Schattauer-Verlag Stuttgart (1976)
20. Shewchuk A. B., Adamson G. D., Lessard P., Ezrin C.: The effect of pregnancy on suspected piuitary adenomas after conservative management of ovulation defects associated with galactorrhea. Am. J. Obstet. Gynecol. 136(1980)659
21. Skrabanek P., McDonald D. et al.: Clinical course and outcome of thirtyfive pregnancies in infertile hyperprolactinemic women. Fert., Ster. 33(1980)391
22. Thorner M. O., Perryman R. L. et al.: Rapid changes of prolaktinoma volume after withdrawal and reinstitution of bromocriptine. J. Clin. End. Metab. 153(1981)480
23. Walsh F., Hoyt W.: Pregnancy and pituitary affections, in Walsh F. Clinical Neuro-Ophthalmology, Williams& Wilkins Company (1969)
24. Zarate A., Canales E. S. et al.: Bromocriptine, clinical experience in the induction of Pregnancy in amenorrhea-galactorrhea-syndrome Obstet. Gyn. 52(1978)442

9. Lebenslauf

Am 02.10.48 wurde ich, Ingo Kraus, als Sohn des Ingenieurs Egon Kraus und der Inge Kraus in Esslingen am Neckar geboren.
Von 1955 bis 1959 besuchte ich die Grundschule in Esslingen-Hohenkreuz.
Von 1959 bis 1968 besuchte ich das Georgii-Gymnasium in Esslingen, wo ich im Juni 1968 das Reifezeugnis erhielt.
Zum Wintersemester 1968/69 schrieb ich mich an der Universität Tübingen für das Fach Biologie ein.
Zum Sommersemester 1969 erhielt ich in Tübingen einen Studienplatz für Medizin.
Im Oktober 1970 bestand ich das Physikum.
Am 29.01.1975 bestand ich in Tübingen das Staatsexamen.

Am 01.03.1975 begann meine Medizinalassistentenzeit an der inneren Abteilung des Kreiskrankenhauses in Reutlingen. Die chirurgische Medizinalassistentenzeit leistete ich am Robert-Bosch-Krankenhaus in Stuttgart ab. Außerdem war ich als Medizinalassistent noch am Dr. Margarete-Fischer-Bosch-Institut für klinische Pharmakologie in Stuttgart tätig.Am 22.03.76 erhielt ich die Approbation als Arzt.

Als Assistenzarzt arbeitete ich vom 01.05.76 bis 31.12.77 an der inneren Abteilung des Kreiskrankenhauses in Kirchheim/Teck.

Vom 01.01.78 an arbeitete ich an der Abteilung für Geburtsmedizin und Frauenheilkunde des Kreiskrankenhauses in Nürtingen.
Vom 01.01.79 bis 31.01.80 arbeitete ich an der chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Plochingen.

Vom 01.02.80 an war ich in verschiedenen Allgemeinpraxen in Nord-Württemberg tätig.
Am 11.12.80 erhielt ich die Anerkennung als Arzt für Allgemeinmedizin.

Vom 01.01.81 bis 31.03.81 war ich in einer proktologischen Praxis tätig.
Vom 01.04.81 bis 31.12.81 übernahm ich bei zahlreichen niedergelassenen Kollegen Praxisvertretungen und Bereitschaftsdienstvertretungen.
In dieser Zeit hospitierte ich auch wochenweise bei einem homöopatischen Arzt und an der Kinderklinik in Esslingen.
Zuletzt vertrat ich vom 26.10. bis 23.12.81 einen Internisten in Stuttgart.

Am 01.04.82 eröffnete ich eine Allgemeinpraxis in Nellmersbach bei Winnenden.